



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

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4Г
телефакс (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 глинистых пород на месторождении Узунколь-1,
расположенного в Узункольском районе Костанайской области**

Заказчик: ТОО «Қостанай жолдары»



Убей-Волк Г.Н.

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.

КӨКШЕТАУ қ. – Г. КОКШЕТАУ
- 2025 г. –



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Абен З.Г.



СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
АННОТАЦИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами....	10
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ).....	13
2.1 Климатические условия района проведения работ.....	13
2.2 Качество атмосферного воздуха	14
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района	14
2.4 Сейсмические особенности исследуемого района.....	16
2.5 Геологическое строение месторождения	16
2.6 Гидрогеологическое строение.....	17
2.7 Почвенный покров исследуемого района	17
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта	17
Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует.	17
2.9 Животный мир района проектируемого объекта	18
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	18
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района	18
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	21
5. 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 ...	22
5.1 Горнотехнические особенности разработки месторождения	22
5.2 Границы проектируемого карьера и промышленные запасы	22
5.3 Вскрытие и порядок отработки месторождения. Горно-капитальные и горно-подготовительные работы	23
5.4 Производительность, режим работы и срок существования карьера	23
5.5 Система разработки и технологические схемы горных работ.....	24
5.6 Вскрышные работы.....	25
5.7 Технология добычных работ.....	25
5.8 Выемочно-погрузочные работы.....	25
5.9 Отвалообразование.....	26
5.10 Решения и показатели по генеральному плану	26
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	27



7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ 28

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	28
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	28
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера.....	44
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	45
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	51
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....	52
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны.....	54
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ.....	55
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	56
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	56
7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств.	57
7.1.8. Общие выводы.....	58
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды	58
7.2.1 Водопотребление и водоотведение	58
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	60
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	61
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	62
7.2.5. Общие выводы.....	63
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра	63
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	66
7.4.1. Условия землепользования	66
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	67
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв.....	70
7.4.4. Общие выводы.....	71
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	71
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир.....	73
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	76

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ 78

8.1. Виды и объемы образования отходов	78
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению.....	80
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	82
8.4. Общие выводы.....	82

9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ



ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	83
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	85
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	87
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	87
11.2. Биоразнообразие.....	87
11.3. Земли и почвы.....	87
11.4. Воды.....	87
11.5. Атмосферный воздух	87
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	88
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	88
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов	88
11.9 Воздействие на недра.....	88
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	89
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	89
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности.....	89
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв	91
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	93
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	96
13.1. Атмосферный воздух	96
13.2. Физическое воздействие	96
13.3. Операции по управлению отходами.....	97
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	98
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	99
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	100
16.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.	100
16.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.	101
16.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.	101
16.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	101
16.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	103
16.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных	



бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	103
16.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	107
16.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	108
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	114
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ... ..	115
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	116
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	117
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	118
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	119
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	120
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	121
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2025 гг.	137
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	150
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	152
Приложение 1	153
Приложение 2	197
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	197
Копия письма ГУ "Управление ветеринарии акимата - Костанайской области"	200
Приложение 4	203
Копия письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК».....	203
Приложение 5	206
Копия письма АО «Национальная геологическая служба»	206
Приложение 6	210
Копия письма РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»	210
Приложение 7	213
Копия справки метео-характеристики и фоновых концентрации Узункольского района Костанайской области.....	213



АННОТАЦИЯ

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

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

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

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

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

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

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

Объект представлен одной промышленной площадкой: промплощадка №1 (карьер) 6 неорганизованных источников выбросов в атмосферу.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

- 2025 г. – 30.1171 т/год;
- 2026 г. - 23.1231 т/год.

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



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

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



ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Узынколь-1, расположенного в Узункольском районе Костанайской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Қостанай жолдары».

Глинистые породы с месторождения будут использоваться при реконструкции участка автомобильной дороги областного значения "Узынколь-Узынколь-1", участок 2,6-12,6км.

Месторождение было разведано в 2025г в пределах географических координат указанных в Разрешении на разведку от 04.03.2025 года.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глинистых пород Узынколь-1.

Вероятные запасы глинистых пород подсчитаны в количестве 163,0 тыс.м³.

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

- Плана горных работ и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «Қостанай жолдары».

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

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

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

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

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г.Кокшетау,
ул.Шалкар 18/15
тел/факс 8 (716-2) 29-45-86
БИН 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «Қостанай жолдары»

Костанайская область, г.Костанай,
ул. М.Хакимжановой, 7
БИН 040840003426



1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

В административном отношении месторождение Узунколь-1 расположено на территории Узункольского района Костанайской области. Административный центр – село Узунколь.

- ближайший населённый пункт – село Узунколь, расположенное в 4,5км северо-западнее месторождения;

- ближайший водный объект – озеро Балыкты, расположенное в 3,0км севернее месторождения.

Район является сельскохозяйственным, преимущественно зернового направления. Здесь организован ряд крупных зерновых предприятий с собственной ремонтно-технической базой. Плотность населения сравнительно высока. Многочисленные населенные пункты связаны между собой асфальтированными и грунтовыми дорогами.

Население района составляет около 80,0тыс. человек. Национальности: казахи (38,57%), русские (49,36%), немцы (1,63%), украинцы (6,17%), белорусы (1,06%), татары (1,15%), другие (2,06%).

На территории района действуют различные сельхозформирования и крестьянские хозяйства.

В дальнейшем при проведении добычных работ имеется возможность привлечение жителей с ближайших населенных пунктов.

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

Площадь для разработки карьера на месторождении Узунколь-1 составляет 4,0га.

Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0м.

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

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Северная широта
1	53°59'22,79"	65°23'51,51"
2	53°59'21,88"	65°24'02,37"
3	53°59'15,48"	65°24'00,83"
4	53°59'16,39"	65°23'49,97"

Район не сейсмоактивен.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера, границ разработки месторождения. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ), Едиными правилами безопасности при разработке месторождении открытым способом и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане



отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов.

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

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

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 2500 м) и кладбища (более 1500 м).



Обзорная карта района работ





2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат района резко континентальный. Зима суровая и продолжительная, лето жаркое. Характерны резкие суточные и сезонные колебания температуры воздуха, небольшая величина атмосферных осадков, сухость воздуха и частые сильные ветры, иногда достигающие скорости 20-22м/сек при среднемесячной 4-4,5м/сек.

Лето наступает в конце мая и длится 3-3,5месяца. Самым жарким месяцем в году является июль, самым холодным – январь.

Среднемесячные температуры этих месяцев соответственно равны +20,010С и -18,30С. Наибольшая амплитуда колебания среднемесячных температур достигает 340С.

Среднегодовое количество осадков составляет 252-297мм, причем 80% их выпадает в виде дождя и лишь 20% в виде снега. Мощности снежного покрова обычно не превышает 30-40см. максимальные величины осадков отмечаются преимущественно в июне-июле месяце.

Данные взяты по метеорологической станции «Пресногорьковка».

- 1) Среднегодовая скорость ветра – 3,9 м/с;
- 2) Скорость ветра, превышения которой составляет 5% - 9 м/с;
- 3) Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) – - 21.5 °С;
- 4) Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – +26.9°С.
- 5) Количество дней в году с осадками в виде дождя – 87,7 дней;
- 6) Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 157,6 дней.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Узункольского района, Костанайской обл.	
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	+31,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	7.0
В	5.0
ЮВ	6.0
Ю	19.0
ЮЗ	29.0



З	15.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	-

2.2 Качество атмосферного воздуха

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

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

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

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

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

Согласно наблюдений Департамента охраны общественного здоровья основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия тепло энергии, промышленности и автотранспорта. В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных. В области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1. В городах: Костанай, Рудный, Аркалык, Житикара, Лисаковске число объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух - 39. В 3-х городах области - Рудном, Житикаре, Лисаковске основным источником загрязнения воздуха являются объекты черной металлургии.

На территории района Б. Майлина существует множество горнорудных предприятий, которые являются основными источниками воздействия на атмосферный воздух:

- АО КБРУ «Алюминий Казахстан»;
- ПО ССГПО (Куржункульский карьер);
- АО «Полиметал» (Варваринский рудник по добыче золота);
- ТОО «Оркен» (Лисаковский ГОК по добыче оолитовых руд);
- БК Строй (Добыча строительного камня на Первомайском месторождении)
- ТОО «ЗемГорСтрой» месторождение Увальненское.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе Б. Майлина выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение 10).

Поверхностные воды. Согласно ежемесячному отчету РГП на ПХВ «Казгидромет» за январь 2025 г. наблюдения за качеством поверхностных вод по Костанайской области проводились на 12 створах 7 водных объектов (реки Тобыл, Айт,



Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Торгай). При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 37 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, запах, расход и уровень воды, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные (соединения азота, фосфора, железа, кремний, фториды) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, летучие фенолы), тяжелые металлы (никель, марганец, медь, цинк, свинец).

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация). По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 2.3.1

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	январь 2024	январь 2025			
река Тобыл	-	6 класс (высоко загрязненные)	Хлориды	мг/л	907,66
			Магний	мг/л	141,66
			Минерализация	мг/л	2917,96
			Кальций	мг/л	184,18
			Сухой остаток	мг/л	2260
р. Айет	-	4 класс	Минерализация	мг/л	1411,6
			Магний	мг/л	63,2
			Железо общее	мг/л	0,35
р. Обаган	-	6 класс (высоко загрязненные)	Никель	мг/л	0,077
			Цинк	мг/л	0,021
			Минерализация	мг/л	5237,9
			Магний	мг/л	304,0
			Хлориды	мг/л	1499,5
			Кальций	мг/л	200,4
			Сульфаты	мг/л	1563,9
			Сухой остаток	мг/л	3800
			Железо общее	мг/л	2,25
р. Тогызак	-	5 класс	Аммоний-ион	мг/л	5,57
р. Уй	-	4 класс	Минерализация	мг/л	1501,1
			Никель	мг/л	0,067
р. Желкуар	-	5 класс	Цинк	мг/л	0,03
			Минерализация	мг/л	1784,5
р. Торгай	-	6 класс (высоко загрязненные)	Минерализация	мг/л	2882,1
			Хлориды	мг/л	542,4
			Сухой остаток	мг/л	2100

За январь 2025 года реки Айет, Уй относятся к 4 классу, реки Тогызак и Желкуар относятся к 5 классу, реки Тобыл, Обаган и Торгай относятся к 6 классу. Основными загрязняющими веществами в водных объектах Костанайской области являются магний, сульфаты, хлориды, кальций, железо общее, цинк, никель, сухой остаток и минерализация.



За январь 2025 года на территории Костанайской области обнаружено 7 случаев ВЗ: река Тобыл – 4 случаев ВЗ (кальций, хлориды, минерализация, сульфаты), река Обеган – 3 случая ВЗ (магний, аммоний-ион, железо общее).

Радиационная обстановка. Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Костанай(ПНЗ№2; ПНЗ№4), Рудный (ПНЗ №5; ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,40 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,08 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Житикара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,6 – 1,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,4 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

В районе расположения объекта отсутствуют посты наблюдения гаммы-излучения. Район расположения работ нейтральное, без производственных объектов использующие радиологические материалы.

Стоит отметить, что добыча глинистых пород планируется провести на глубине до 5 м, что исключает образования воздействия гаммы излучения. При осуществлении деятельности, недропользователь обязаны получить сертификат о соответствии качества, а также пройти сертифицированные испытания для реализации товарной продукции.

Химический состав атмосферных осадков на территории Костанайской области. Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Костанай. В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 19,6 %, хлоридов 11,3 %, гидрокарбонатов 37,5 %, нитратов 2,2 %, аммония 1,5 %, натрия 8,0 %, калия 6,5 %, магния 3,3 %, ионов кальция 10,1 %. Величина общей минерализации составила 27,81 мг/л, электропроводимости – 46,5 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (5,51).

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

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

2.5 Геологическое строение месторождения

В геологическом строении участка Узынколь-1 принимают участие элювиальные образования четвертичной системы нерасчлененные (Q^{el}).

Участок Узынколь-1 оконтурен в виде четырехугольника. Рельеф площади участка разведочных работ равнинный. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 171,9м до 173,1м.

Полезная толща участка Узынколь-1 на разведанную глубину до 5,0м, представлена суглинком тяжелым пылеватым темно-коричневого цвета.



Вскрытая мощность полезной толщи, вошедшей в оценку ресурсов, участка Узынколь-1 составила от 4,5 до 4,6м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,4-0,5м.

Усредненное литологическое строение участка Узынколь-1 по разрезу (сверху вниз) следующее (характерно для всего участка):

1) Почвенно-растительный слой представлен черноземом с корневищами растений. Средняя мощность слоя – 0,425м.

2) Суглинок коричневого цвета, рыхлый. Средняя мощность слоя – 4,575м.

В ходе проведения геологоразведочных работ на участке не вскрыты грунтовые воды.

Учитывая геологические условия района, считается правомерным отнесение участка Узынколь-1 к типу средних пластообразных месторождений с выдержанными мощностью и внутренним строением тел полезного ископаемого, не нарушенным залеганием, выдержанным качеством ископаемого. Согласно «Методике классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов, инструкций по подсчету запасов полезных ископаемых, в том числе относящихся к нетрадиционным углеводородам» (приказ и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 2 февраля 2023 года №71. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 февраля 2023 года №31839) участок Узынколь-1 отнесен к 1 группе сложности.

2.6 Гидрогеологическое строение

Гидрогеологические условия простые, отработка месторождения намечается до глубины 5,0м.

В процессе бурения скважин подземные воды не встречены.

Месторождение приурочено к склонам положительных форм микрорельефа (холмы), поэтому паводковые воды не окажут влияния на природные водопритоки в карьер.

Гидрогеологические условия месторождения не будут препятствовать разработке месторождения открытым способом. Водопритоки в проектный карьер возможны только за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Карьер намечается отрабатывать до глубины 5,0м.

Площадь карьера месторождения по верху 39967,7м².

2.7 Почвенный покров исследуемого района

В целом территория относится к подзоне черноземов обыкновенных наиболее часто встречаются солонцеватые среднегумусные черноземы в комплексе с солонцами и в сочетании с солодами. В южной и юго-восточной частях Узункольского района по вершинам увалов и их склонам формируются обыкновенные и солонцеватые среднегумусовые черноземы преимущественно среднесуглинистого механического состава.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует.

В районе преобладают степные и лесостепные растительные сообщества. Почвы — преимущественно черноземы и каштановые, что благоприятно для растительности.

Основные типы растительности:



- **Степная растительность:** ковыль (ковыль перистый, ковыль Лессинга), типчак, полынь, мятлик, луговик
- **Лесные островки (редколесья, балки):** берёза, осина, тополь, кустарники: шиповник, жимолость, карагана
- **Вдоль рек и озёр:** камыш, рогоз, ива (вдоль берегов), болотная трава и водная растительность — особенно в поймах
- **Сельскохозяйственные культуры** (как часть изменённого человеком ландшафта): пшеница (особенно твердые сорта), ячмень, овёс, подсолнечник, кормовые травы

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 02.12.2024 №3Т-2024-06100492, согласно представленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: карснзобая казарка, стрепет, серый журавль. На указанных точках географических координат земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

На исследуемой территории историко-культурные объекты не были обнаружены.

В случае обнаружения, в соответствии с требованиями п. 30 Закона «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: При выявлении объектов историко-культурного наследия на стадии освоения земельных участков они в течение одного месяца с момента сообщения об обнаружении включаются в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы и до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Узункольский район (каз. Ұзынкөл ауданы) — район в Костанайской области Казахстана. Административный центр — село Узунколь. Расположен на северо-востоке области. На юге район граничит с Сарыкольским районом, на западе — с Мендыкаринским районом, на востоке — с Жамбылским районом Северо-Казахстанской области, на юго-востоке — с Тимирязевским районом Северо-Казахстанской области, на севере — с Курганской областью России.

Согласно отчету КГУ «Аппарат акима Узункольского района Костанайской области» по итогам социально - экономического развития района за январь - декабрь 2024 года территория района - 11,43 тыс. кв. км. Население района на 01.07.2024г составило 38995 человек.

Промышленность. На предприятиях района выпущено промышленной продукции на сумму 3 030,0 млн. тенге. Индекс физического объема – 59,3%.

Основную долю составляет обрабатывающая промышленность 94,2% или 2 855,1 млн.тенге. Индекс физического объема – 55,5%.

Сельское хозяйство. Валовой выпуск продукции сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства составил 50 млрд. 492,1 млн. тенге, в том числе сельского хозяйства 50 млрд. 400,5 млн.тенге или 135,9% к соответствующему периоду 2023 года.



Сократилось поголовье КРС на 13,6%, лошадей – 6,3%, увеличилось МРС на 9,7%. свиней – 29,9%.

Произведено мяса 2 208,6 тонн, молока коровьего – 6 663,5 тонны, яиц куриных – 995,5 тыс. штук.

Малое и среднее предпринимательство. На 1 января 2025 года в районе действуют 755 субъектов малого и среднего бизнеса или 98,7% к 2023 году, на которых работают (на 1 июля 2024 года) 2 277 человек.

Выпуск продукции субъектами МСП за январь – июнь 2024 года составил 9 926,0 млн. тенге.

Инвестиции в основной капитал составили 10 985,0 млн. тенге или 75,1% к аналогичному периоду 2023 года.

Основную долю инвестиций составляют собственные и заемные средства предприятий, организаций и населения – 80,5% или 8 848,0 млн.тенге.

Строительные работы. За счет всех источников финансирования введено в эксплуатацию 1 636,0 кв.м общей площади жилых зданий или 64,9% к 2023 году.

Инвестиции в жилищное строительство составили - 125,0 млн.тенге, ИФО – 54,9% к 2023 году.

Объем СМР составил 8 млрд. 448,0 млн. тенге (2023 год – 3 963,0 млн. тенге). ИФО – 207,4% к 2023 году.

Торговля. Объем розничной торговли составил 1 499,1 млн. тенге или 103,1% к 2023 году.

Оборот оптовой торговли составил 48,5 млн. тенге, ИФО – 142,2%.

Уровень жизни. Среднемесячная заработная плата одного работника на предприятиях района за январь-сентябрь 2024 года составила 273 029 тенге или 116,4% к соответствующему периоду 2023 года.

Финансы. Местный бюджет исполнен на 100,9% поступило 7 млрд. 723,9 млн. тенге, из них собственные средства 1 685,0 млн.тенге или 104,1% плана.



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

В настоящее время отказ от реализации намечаемой деятельности не прогнозируется, ввиду того, что глинистые породы с месторождения будут использоваться при реконструкции участка автомобильной дороги областного значения "Узынколь-Узынколь-1", участок 2,6-12,6км.

После полной отработки всех утвержденных запасов на месторождении будет произведена рекультивация нарушенных земель согласно ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. Ликвидация карьера будет предусмотрена отдельным проектом.

Рекультивация отработанного карьера представляет собой комплекс мероприятий, направленных на восстановление и улучшение окружающей среды после завершения горных работ. Целью этих работ является возвращение территории в состояние, максимально приближенное к естественному или безопасному для дальнейшего использования. Процесс рекультивации может привести к разнообразным изменениям в окружающей среде.

В процессе рекультивации осуществляется выравнивание рельефа, заполнение углублений, ликвидация остатков опасных отходов и создание условий для роста растений. Это помогает восстановить почвенный покров, что способствует улучшению качества почвы, ее структуре и повышению содержания органических веществ.

После восстановления почвы возможно создание нового слоя растительности, что помогает вернуть экосистему на старые позиции.



4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Узункольском районе Костанайской области, на землях Узункольского сельского округа.

Цель использования земель: для добычи глинистых пород.

Согласно Статье 2 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Земельный участок, отведенный для добычи на данный момент не оформлен.

Согласно п. 4 ст. 32 Земельного кодекса, 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 разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Таким образом, оформление земельного участка будет производиться только после получения экологического разрешения и права недропользования.



5. 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

5.1 Горнотехнические особенности разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения глинистых пород Узынколь-1.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя на месторождении Узынколь-1 составил 0,425м.

Средняя мощность полезной толщи на месторождении Узынколь-1 составил 4,575м.

Карьер не имеет единую гипсометрическую отметку дна. Карьер с однородными геологическими условиями, отработка которого осуществляется принятой в данном проекте единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контура карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих пород и полезного ископаемого, гидрогеологических условий.

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

Месторождение не обводнено. Работы будут вестись выше уровня грунтовых вод, так как при проведении геологоразведочных работ грунтовые воды не выявлены.

Основные технико-экономические показатели по месторождению приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Технико-экономические показатели отработки месторождения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Измеренные минеральные ресурсы	тыс. м ³	181,6
2	Годовая мощность по добыче - 2025г. - 2026г.	тыс. м ³	143,034
		тыс. м ³	19,966
3	Вероятные минеральные запасы	тыс. м ³	163,0
4	Горная масса в карьере в т.ч.: - полезное ископаемое - ПРС	тыс. м ³	180,0
		тыс. м ³	163,0
		тыс. м ³	17,0
5	Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,09

5.2 Границы проектируемого карьера и промышленные запасы

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

Площадь для разработки карьера на месторождении Узынколь-1 составляет 4,0га.



Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0м.

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

Таблица 5.2

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная дуга
1	53°59'22,79"	65°23'51,51"
2	53°59'21,88"	65°24'02,37"
3	53°59'15,48"	65°24'00,83"
4	53°59'16,39"	65°23'49,97"

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

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

- месторождение с поверхности перекрыто глинистыми породами и почвенно-растительным слоем;

Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,1м. Мощностные параметры вскрышных пород варьируют от 0,4 до 2,2м (ср. 0,96м).

Вертикальная мощность полезной толщи в среднем составляет 5,56м. - по трудоемкости строительный песок относится к I категории.

В состав горно-капитальных работ входит строительство съездов, въездных и разрезных траншей. Планировка съезда с косогора осуществляется при помощи бульдозера Б-170. Учитывая структуру пород, принимаем продольный уклон 80‰ шириной 10м.

Объем разрезной траншеи:

$$V_p = h * L_p * (A_1 + h * \text{ctg} \delta), \text{ м}^3$$

где L_p – длина разрезной траншеи, м

A_1 – ширина заходки погрузчика, м

$$V_p = h * L_p * (A_1 + h * \text{ctg} \delta), \text{ м}^3$$

Отработка месторождения будет производиться открытым способом.

Отработку строительного песка необходимо вести при помощи уступов высотой до 7,3м. ПРС будут складированы в склад ПРС с целью последующего их использования для рекультивации. Вскрышные породы будут складироваться во вскрышной отвал на расстоянии 300м.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии на карьере горным оборудованием:

- добычные работы: погрузчик STALOWA WOLA L-34B с емкостью ковша 3,4м³;
- для вскрышных работ: погрузчик STALOWA WOLA L-34B с емкостью ковша 3,4м³ и бульдозер Б-170.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги высотой 1,5-2,0м.

5.4 Производительность, режим работы и срок существования карьера

Срок эксплуатации месторождения составит 2 года.

Годовой объем добычи на месторождении глинистых пород Узынколь-1



принимается в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком.

Календарный график отработки месторождения приведен в таблице 5.4.1

Режим работы карьера и нормы рабочего времени приведены в таблице 5.4.2

Таблица 5.4.1

Календарный план горных работ

Год	Горная масса, тыс. м ³	Покрывающие породы, тыс. м ³	Вероятные запасы, тыс. м ³
2025	160,034	17,0	143,034
2026	19,966	-	19,966
Итого	180,0	17,0	163,0

Таблица 5.4.2

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	150
Количество рабочих дней в неделю	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток	смен	2
Продолжительность смены	часов	8

5.5 Система разработки и технологические схемы горных работ

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

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

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 принятого горного оборудования.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования, характеристика которого приведена в горно-механической части настоящего проекта, месторождение предполагается отработать одним уступом. Высота уступов колеблется:

- высота добычного уступа – от 4,5 до 4,6м;
- высота вскрышного уступа – от 0,4 до 0,5м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

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

Проектом рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал). Почвенно-



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

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы (бурты).

2. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.

3. Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги.

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

- экскаватор CAT – 1ед;
- автосамосвал SHACMAN – 12ед;
- бульдозер SHANTUI SD-22 – 1ед.

5.6 Вскрышные работы

Покрывающие породы месторождения глинистых пород Узынколь-1 представлены почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером – SHANTUI SD-22 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятого почвенно-растительного слоя составит 17,0тыс.м³.

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

5.7 Технология добычных работ

Средняя мощность полезной толщи на месторождении Узынколь-1 составил 4,575м.

Учитывая небольшие размеры и мощности карьера, на добычном уступе планируется в работе один добычной блок. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором CAT.

Проектом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка глинистых пород производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора CAT – 5,3м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки SHACMAN.

Для снятия ПРС предусмотрены бульдозеры SHANTUI SD-22.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SHANTUI SD-22.

5.8 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ, в карьере на вскрышных работах используется бульдозер SHANTUI SD-22. На добычных работах используется экскаватор CAT и автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25т (объем платформы 16,0м³).

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SHANTUI SD-22.



5.9 Отвалообразование

На месторождении глинистых пород Узынколь-1 покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, средней мощностью от 0,4м до 0,5м.

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером SHANTUI SD-22 и перемещен за границу карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятия почвенно-растительного слоя, снимаемого и складированного в 2025г – 17,0тыс. м³. На участке для складирования ПРС на расстоянии 15м от карьера будут сформированы бурты ПРС. Параметры буртов представлены в таблице 3.8. Бульдозер SHANTUI SD-22 используется при формировании буртов ПРС. Угол откоса бурта принят 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Таблица 5.9

Параметры складов ПРС (буртов)

Год отработки	Номер склада ПРС	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
2025	Бурт 1	842,3	11,1	2,5	9350,0

5.10 Решения и показатели по генеральному плану

Месторождение глинистых пород Узынколь-1 расположено на территории Узункольского района Костанайской области.

Месторождение глинистых пород планируется отрабатывать открытым способом. Участок добычи расположен на свободной от застройки территории.

Питание и проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом городке.

Рабочие на карьер доставляются собственным автобусом.

На территории месторождения планируется промышленная площадка включающая:

На промплощадке расположены:

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

Проектом предусматривается обваловка месторождения по контуру карьера буртами ПРС, где возможен прорыв талых вод в карьер.

Явочный состав трудящихся на предприятии представлен в таблице 5.10

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 села Узынколь.

Таблица 5.10

Суточный состав трудящихся на карьере

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, чел
1	Машинист экскаватора CAT	2
2	Машинист бульдозера SHANTUI SD-22	2
3	Водители автосамосвалов SHACMAN	24
4	Водители вспомогательных автомашин	2
5	Охрана	1
6	Горный мастер	1
Итого		32



6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение глинистых пород Узунколь-1 расположено на территории Узункольского района Костанайской области.

Полевой стан ТОО «Қостанай жолдары» расположен рядом с с.Узунколь. Питание и проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом городке

Питание и проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом городке.

Рабочие на карьер доставляются собственным автобусом.

На территории месторождения планируется промышленная площадка включающая:

На промплощадке расположены:

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

Проектом предусматривается обваловка месторождения по контуру карьера буртами ПРС, где возможен прорыв талых вод в карьер.



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

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

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

- Пыление при проведении работ по снятию и хранению ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании полезного ископаемого;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы загрязняющих веществ при заправке горнотранспортного оборудования.

Электроснабжение и отопление карьера не предусматривается ввиду с сезонностью проводимых работ.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

Таблица 7.1.1

Год отработки	2025 г.
Объем, м ³	17000
Объем, т	29750

Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,1м. Средняя плотность ПРС принята – 1,75 т/м³, средняя влажность принята – 7%.

Почвенно-растительный слой по карьере будет срезан бульдозером – SHANTUI SD-22 (*источник №6001*) производительностью 803 м³/см (175,6 т/час) и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятого почвенно-растительного слоя составит 17,0тыс.м³.

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

Время работы техники:

Таблица 7.1.2

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер SHANTUI SD-22 (1 ед.)
2025 г.	16 ч/ сутки, 169,6 ч/ год

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент



пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Бурт почвенно-растительного слоя

Бурт ПРС (*ист. №6002*) организуется на расстоянии 0,15км от карьера.

Таблица 7.1.5

Параметры бурта ПРС

Год отработки	Номер склада ПРС	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
2025	Бурт 1	842,3	11,1	2,5	9350,0

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

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

После полной отработки запасов месторождения, ПРС в полном объеме будет использован при рекультивации.

Добычные работы

Объем добычи строительного песка согласно календарному плану горных работ составит:

Таблица 7.1.3

Год отработки	2025 г.	2026 г.
Объем, м ³	143034	19966
Объем, т	260 321,88	36338,1

Вертикальная мощность полезной толщи в среднем составляет 4,575м. Средняя плотность при естественной влажности принято – 1,82 т/м³, средняя природная влажность составляет – 7,3%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены экскаватором (*источник №6003*) производительностью 1414,5м³/см (309,4 т/час), с последующей погрузкой в автосамосвалы (*источник №6004*) грузоподъемностью 25т (объем платформы 16,0м³).

Время работы техники:

Таблица 7.1.4

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор (1 ед.)	автосамосвал SHACMAN (12 ед.)
2025 г.	16 ч/ сутки, 607,2 ч/ год	16 ч/ сутки, 607,2 ч/ год
2026 г.	16 ч/ сутки, 84,8 ч/ год	16 ч/ сутки, 84,8 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.

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».

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами на строительство дороги, промежуточных складов готовой продукции не предусмотрено.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2 км. Количество ходок в час составляет 1,8.

При транспортировке песка автосамосвалами 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.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение карьерных дорог, 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».

Топливозаправщик

На предприятии предусмотрено использование различных видов техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами. Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке для заправки, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной маслоулавливающим поддоном. Время работы топливозаправщика 16 час в сутки, 2400 часов в год.

Объем заправки диз.топливом принято – 1000 м³.

При заправке автотранспорта через сальниковое уплотнение насоса (*источник №6005*) выделяется сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Горнотранспортное оборудование (ист.№6006)

Исходя из объемов и технологии горных работ, для освоения месторождения потребуется следующее основное оборудование и машины таблица 7.1.6.

Таблица 7.1.6

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор CAT	1
2	Бульдозер SHANTUI SD-22	1
3	Автосамосвал SHACMAN	12
Вспомогательное оборудование		
4	Поливомоечная машина SHACMAN	1
5	Автобус ПАЗ 3205	1

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, бурта ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной ПМ-130Б. Эффективность пылеподавления



составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 2000 м².

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования выделяются следующие загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлены в таблицах 7.1.7-7.1.8.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.9-7.1.10.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.11.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Узункольский район, Костанайск, ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие ПРС бульдозером	1	169.6	пылящая поверхность	6001	2					100	100	Площадка 10	
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6002	2					100	100	10	
001		Выемочно- погрузочные	1	607.2	пылящая поверхность	6003	2					100	100	10	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.69		1.35	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.44		15.22	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	3.61		6.56	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Узункольский район, Костанайск, ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		работы п/и экскаватором												
001		Транспортировка п/и на строительство дороги	1	607.2	пылящая поверхность	6004	2					100	100	10
001		Топливозаправщик	1	2400	горловина бензобака	6005	2					100	100	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	2400	выхлопная труба	6006	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.673		6.96	
10					0333	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000977		0.00007588	
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000348022		0.02702412	
10					0301	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4.85194		0.562628	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.78906		0.09142705	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.626013		0.0710785	
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Узункольский район, Костанайск, ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1

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



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.19253		0.1375813	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.07654		1.174197	
					2732	Керосин (654*)	1.43064		0.183872	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Узункольский район, Костанайск, ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
002		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6002	2					100	100	Площадка 10	
001		Выемочно- погрузочные работы п/и экскаватором	1	84.8	пылящая поверхность	6003	2					100	100	10	
001		Транспортировк а п/и на	1	84.8	пылящая поверхность	6004	2					100	100	10	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.44		15.22	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.61		0.916	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.673		6.96	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Узункольский район, Костанайск, ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		строительство дороги												
001		Топливозаправщик	1	2400	горловина бензобака	6005	2					100	100	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	2400	выхлопная труба	6006	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007588	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02702412	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.85194		0.562628	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.78906		0.09142705	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.626013		0.0710785	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.19253		0.1375813	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.07654		1.174197	
					2732	Керосин (654*)	1.43064		0.183872	



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 г. (с учетом передвижных источников)

Узункольский район, Костанайск, ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	4.85194	0.562628	14.0657
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.78906	0.09142705	1.52378417
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.626013	0.0710785	1.42157
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.19253	0.1375813	2.751626
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007588	0.009485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10.07654	1.174197	0.391399
2732	Керосин (654*)				1.2		1.43064	0.183872	0.15322667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02702412	0.02702412
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	10.413	30.09	300.9
	В С Е Г О :						29.380072	32.33788385	321.243815
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 г. (с учетом передвижных источников)

Узункольский район, Костанайск, ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	4.85194	0.562628	14.0657
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.78906	0.09142705	1.52378417
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.626013	0.0710785	1.42157
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.19253	0.1375813	2.751626
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007588	0.009485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10.07654	1.174197	0.391399
2732	Керосин (654*)				1.2		1.43064	0.183872	0.15322667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02702412	0.02702412
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	6.723	23.096	230.96
	В С Е Г О :						25.690072	25.34388385	251.303815
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Таблица групп суммаций

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

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

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчётным путём по действующим методическим документам и на основании календарного плана в составе Плана горных работ, представленных предприятием (приложение 2).

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведён расчёт рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения НДВ для источников выбросов.

Расчёт 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 расчёта величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчёта полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешённых к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

В данном проекте проведены расчёты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения Октябрьское, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

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

Согласно п. 5.21. приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в



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

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

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

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.30.

Таблица 7.1.27

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2025 г.

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

Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области воздействия	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4741	0.486460	0.485308	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0386	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2447	0.251685	0.251658	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0466	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0394	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.0233	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /а пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /а пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	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)	0.9282	0.824334	0.820811	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.5207	0.534285	0.533020	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.0466	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - 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), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

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

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения Октябрьское, представлены в приложениях 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учётом 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 населённых мест и промышленных площадок.



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

Для населённых мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

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

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА без учета передвижных источников на период 2025-2026 гг. приведены в таблице 7.1.31.



Таблица 7.1.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Узункольский район, Костанайск, НОРМАТИВЫ ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния 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)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	2025
Итого:		0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	2025
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	2025
Итого:		0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001	3.69	1.35	3.69	1.35	3.69	1.35	2025
Карьер	6003	3.61	6.56	3.61	6.56	3.61	6.56	2025
Карьер	6004	0.673	6.96	0.673	6.96	0.673	6.96	2025
Бурт ПРС	6002	2.44	15.22	2.44	15.22	2.44	15.22	2025
Итого:		10.413	30.09	10.413	30.09	10.413	30.09	
Всего по загрязняющему веществу:		10.413	30.09	10.413	30.09	10.413	30.09	2025
Всего по объекту:		10.413349	30.1171	10.413349	30.1171	10.413349	30.1171	
Из них:								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Узункольский район, Костанайск, НОРМАТИВЫ ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		10.413349	30.1171	10.413349	30.1171	10.413349	30.1171	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Узункольский район, Костанайск, Нормативы ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния 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	6005	0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	2026
Итого:		0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	0.0000009772	0.00007588	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6005	0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	2026
Итого:		0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	0.0003480228	0.02702412	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6003	3.61	0.916	3.61	0.916	3.61	0.916	2026
Карьер	6004	0.673	6.96	0.673	6.96	0.673	6.96	2026
Бурт ПРС	6002	2.44	15.22	2.44	15.22	2.44	15.22	2026
Итого:		6.723	23.096	6.723	23.096	6.723	23.096	
Всего по загрязняющему веществу:		6.723	23.096	6.723	23.096	6.723	23.096	2026
Всего по объекту:		6.723349	23.1231	6.723349	23.1231	6.723349	23.1231	
Из них:								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Узункольский район, Костанайск, Нормативы ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		6.723349	23.1231	6.723349	23.1231	6.723349	23.1231	



7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от добычных работ является пыль, негативно воздействующая на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

По специфике горные работы, проводятся аналогично, как и в ближнем, так и в дальнем зарубежье, проводятся работы и в Германии, Англии, США и других развитых странах, т.е. альтернативы разработке месторождения в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

В соответствии с таблицей «Эффективность средств пылеподавления» Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 85-90 %.

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

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Узункольского района не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами.

Инструментальный метод ежегодно на границе СЗЗ в 4 точки света (С, Ю, З, В), расчетный метод – ежеквартально.

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 состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться 1 раз в год по пыли неорганической 70-20% SiO₂.

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.

Также дополнительным мероприятием служит озеленение санитарно-защитной зоны, которое позволит минимизировать воздействие на атмосферный воздух. Данное мероприятие подробно описано ниже в разделе 7.1.6.3.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

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

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

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

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

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

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

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2.

На участке работ карьера производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за



состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.



Таблица 7.1.5.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2025-2026 гг.

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

7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

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

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

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

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 17, подпункт 5:

- карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины - СЗЗ не менее 100,0 метров.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по



расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

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

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 2 п. 7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространённых полезных ископаемых свыше 10 тыс тонн в год).

Графическая интерпретация достаточности размеров расчётной санитарно-защитной зоны на месторождении Узынколь-1, отображены в приложении 3.

7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной 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.

Также в ходе проведения работ необходимо соблюдать следующие требования:

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан (далее МЗ РК) КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года с изменениями согласно приказа и.о. МЗ РК от 04.05.2024 № 18 (далее КР ДСМ-2);

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные далее МЗ РК от 11 февраля 2022 года №КР ДСМ-13;

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № КР ДСМ-15;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №70;



«Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

«Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом МЗ РК от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90;

СТ РК 1272-2004 «Радиационная оценка сырья для производства строительных материалов»;

«Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о.обязанности МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26;

«Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утв. приказом МЗ РК от 7 апреля 2023 года №62 и других нормативно-правовых актов.

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

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

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

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

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

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны.

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

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

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

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.



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

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, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

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

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов % площади

Общая площадь санитарно-защитной зоны вокруг участка ведения добычных работ составит 11,13 га, соответственно общая площадь озеленения за 2 года составит 6,6 га, ежегодно по 3,3 га.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 30 штук ежегодно на 2025-2026 гг. на площади 3,3 га.

Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: береза, тополь, житняк, люцерна и др.

П л а н - г р а ф и к
выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

№ источника	Производство, цех, участок.	Вид древесно-кустарникового насаждения	Площадь озеленения, га/год	Кем осуществляется контроль
1	2	3	5	8
1	Месторождение Октябрьское	береза, тополь, житняк, люцерна и др.	В период 2025-2034 г. по 3,3 га	Эколог, начальник участка

7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств.

В качестве технологического транспорта принят автомобильный транспорт. Вывоз полезного ископаемого будет осуществляться при помощи автосамосвала грузоподъемностью 25т.



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

Мероприятия по защите атмосферного воздуха при эксплуатации горнотранспортного оборудования:

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. Ежеквартальная диагностика ДВС горнотранспортного оборудования на наличия неисправностей, с последующим ремонтом в специализированных СТО;

4. Транспортировку П/И осуществлять за пределами населенных пунктов по полевым дорогам;

5. Орошение пылящих поверхностей при транспортировке пород.

7.1.8. Общие выводы

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

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

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

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, 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 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

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

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара



переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера в нарядной. Противопожарный резервуар емкостью 50 м³ расположен также на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из села Узунколь. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой ёмкости объёмом 0,5м³;

- Вода для орошения пылящих поверхностей, а также для технических нужд и пожаротушения будет закупаться по договору у коммунальных служб, имеющие техническое водоснабжение. Также возможно использование ливневых осадков и талых вод на технические нужды.

Запрещается использование воды питьевого качества для технических нужд.

При необходимости недропользователем будет предусмотрено оформление специального водопользования согласно статье 66 Водного кодекса РК.

- пылеподавление рабочей зоны карьера, бурта ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной SHACMAN. В качестве альтернативного варианта для пылеподавления возможен пользования ливневых осадков и талых вод. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 150 дней.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник.

Водоотведение. Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Водоотведение от хозяйственно – питьевых нужд составляет 84 м³/год.

Содержимое септика по мере заполнения откачивается и вывозится в места установленные санитарными службами подрядной организацией на договорной основе. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

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

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

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

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

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

Вода для нужд пылеподавления будет набираться из пос. Узунколь.

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 150 дней.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной SHACMAN.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, буртов ПРС и забоев составит 2,0км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3л/м².

Общая площадь орошаемой территории:



$$S_{об}=2000м*15м = 30000,0м^2$$

где:

15 м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q*K/q = 6000*2/0,3 = 40000м^2$$

где:

Q = 6000л – емкость цистерны;

K = 2 – количество заправок;

q = 0,3л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин КО-806:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (30000 / 40000) * 1 = 0,75 = 1ед$$

где:

n = 1 кратность обработки автодороги.

Проектом принята одна поливомоечная автомашина SHACMAN, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складированной в бурты.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об}*q*n* N_{см} = 30000 * 0,3 * 1 * 1 = 9000л = 9,0м^3$$

где:

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

Таблица 5.1.1.

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (факт)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	32	25	0,025	150	120,0
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей	м ³			9,0	150	1350,0
3.На нужды пожаротушения	м ³		50,0			50,0
Итого	м ³					1520,0

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Согласно информации, предоставленной РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» от 31.01.2025 №ЗТ-2025-00291584 в границах рассматриваемого участка недр для добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых для реконструкции участка 2,6-12,6 км автомобильной дороги областного значения «Узынколь-Сарыколь» поверхностные водные объекты и установленные их водоохранные зоны и полосы отсутствуют.

Ближайший водный объект – озеро Балыкты, расположенное в 3,0км севернее месторождения.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.



Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные и грунтовые воды.

На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод питьевого качества числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан, письмо № 20-01/4425 от 12.12.2024 АО «Национальная геологическая служба».

Гидрогеологические условия простые, отработка месторождения намечается до глубины 5,0м.

В процессе бурения скважин подземные воды не встречены.

Месторождение приурочено к склонам положительных форм микрорельефа (холмы), поэтому паводковые воды не окажут влияния на природные водопритоки в карьер.

Гидрогеологические условия месторождения не будут препятствовать разработке месторождения открытым способом. Водопритоки в проектный карьер возможны только за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Карьер намечается отрабатывать до глубины 5,0м. Воздействие на подземные воды не ожидаются.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
2. Соблюдать требования статей 112-116, 119 Водного кодекса РК;
3. Работы производить в строго отведенных границах горного отвода.
4. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям;
5. Во избежание попадания ГСМ в водные объекты и на почвенный покров, заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах с маслоулавливающими поддонами.
6. Исключить перезаполнение бочка туалета, и попадание сточных вод на почвы и водные источники.
7. Поддержание в полной технической исправности горнотранспортного оборудования.
8. Контроль за объемами водопотребления и водоотведения.
9. сбор хозяйственно-бытовых стоков в септик с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
10. планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
11. контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Для предотвращения риска засорения поверхностных и подземных вод не допускается:

- сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных,



бытовых и других отходов; ввиду сезонного режима работы карьеров не допускается засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов и ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;

- сброс сточных вод и жидких отходов производства в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с водоносными горизонтами.

Для предотвращения риска истощения поверхностных и подземных вод не предусмотрено:

- использование воды из водных объектов на нужды предприятия;
- помимо горнодобывающих работ ведение иных видов хозяйственной деятельности.

При производстве работ в обязательном порядке будут соблюдены требования ст. 219, 224, 225 ЭК РК Экологические требования по охране подземных вод, Экологические требования по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию.

Необходимо соблюдать требования ст. 219 ЭК РК:

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.

Таким образом, проведение добычных работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

В процессе деятельности на участке сточные воды не сбрасываются на рельеф местности.

Воздействие на водный объект деятельностью предприятия не ожидаются.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период эксплуатации проектируемого объекта необходимо соблюдать мероприятия описанные выше.

Мониторинг подземных вод

На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод питьевого качества числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан, письмо № 20-01/4425 от 12.12.2024 АО «Национальная геологическая служба».

Гидрогеологические условия простые, отработка месторождения намечается до глубины 5,0м.

В процессе бурения скважин подземные воды не встречены.

Месторождение приурочено к склонам положительных форм микрорельефа (холмы), поэтому паводковые воды не окажут влияния на природные водопритоки в карьер.

Гидрогеологические условия месторождения не будут препятствовать разработке месторождения открытым способом. Водопритоки в проектный карьер возможны только за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Карьер намечается отрабатывать до глубины 5,0м. Воздействие на подземные воды не ожидаются. Воздействие на грунтовые воды не ожидаются. В связи с этим проведение мониторинга воздействия на подземные и грунтовые воды не требуется.



7.2.5. Общие выводы

В рамках проектируемого объекта не предусматривается забор воды из поверхностных источников и сброс непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, что исключает прямое воздействие на водные ресурсы. Также проект не предполагает загрязнения подземных вод токсичными компонентами.

При реализации проекта и соблюдении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов не ожидается ущерба водным источникам.

7.3. Оценка ожидаемого 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.

Необходимо соблюдать 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 проектом 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;

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.

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.

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

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

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

После окончания добычных работ ликвидация последствий недропользования будет предусмотрена отдельным проектом.

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

- ✓ Соблюдение законодательства о недрах и правил использования природных ресурсов.



- ✓ Рациональное использование недр, включая геологическое изучение, комплексное использование и охрану ресурсов.
- ✓ 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.

Выводы. При проведении работ, предусмотренных Планом горных работ при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода ТОО «Қостанай жолдары». Технологические процессы в период эксплуатации карьера не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1. Условия землепользования

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Узункольском районе Костанайской области, на землях Узункольского сельского округа.

Цель использования земель: для добычи глинистых пород.

Согласно Статье 2 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Земельный участок, отведенный для добычи на данный момент не оформлен.

Согласно п. 4 ст. 32 Земельного кодекса, 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 разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Таким образом, оформление земельного участка будет производиться только после получения экологического разрешения и права недропользования.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ,



обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

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

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- Рекультивация нарушенных земель после полной отработки месторождения;
- Создание рационального режима изъятия и рекультивации земель. Он подразумевает сокращение площадей внешних отвалов и площадей, занимаемых выработанным пространством в период затухания горных работ. Также рекомендуется уменьшить промежуток времени между окончанием отработки месторождения и рекультивацией;
- 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.

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого. Рекультивация месторождения будет предусмотрена отдельным проектом.

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 затопливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противифльтрационную 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 мелкоколесем, 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.

Инициатору намечаемой деятельности необходимо соблюдать требования ст. 65 Земельного Кодекса РК, а именно:

1. Собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

1) использовать землю в соответствии с ее целевым назначением или функциональной зоной на землях населенных пунктов, при временном землепользовании – в том числе в соответствии с договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);

2) применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;

4) своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;

5) соблюдать порядок пользования растительным, животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного, природного наследия и других расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;

6) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

7) своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

8) не нарушать прав других собственников и землепользователей;

9) не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его



другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

10) обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;

11) сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью;

12) обеспечивать доступ к земельным участкам для проведения агрохимического обследования почв, осуществляемого в порядке, установленном центральным уполномоченным органом совместно с уполномоченным государственным органом в области развития агропромышленного комплекса.

13) при расположении на своих земельных участках геодезических пунктов сообщать о случаях их повреждения или уничтожения в соответствии с правилами об охране, сносе или перезакладке (переносе) геодезических пунктов, утвержденными уполномоченным органом в сфере геодезии, картографии и пространственных данных.

14) не допускать и не производить снятия и (или) уничтожения плодородия почв в оградительных или иных целях, в том числе способствующих причинению вреда жизни и здоровью человека, окружающей среде, а также имуществу физических и (или) юридических лиц;

15) использовать земельные участки сельскохозяйственного назначения в соответствии с установленным видом угодий.

2. Временные землепользователи могут иметь и другие обязанности, предусмотренные договорами о временном землепользовании.

3. Собственники земельных участков и землепользователи участка несут все обязанности, обременяющие земельный участок (его использование по назначению, предоставление сервитутов, уплата налогов и иных обязательных платежей и другое), если иное не предусмотрено настоящим Кодексом.

4. Целевое назначение и режим использования земельного участка, сервитута и другие условия использования, установленные на основании нормативных правовых актов, не могут быть самостоятельно изменены собственником земельного участка или землепользователем.

7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал.

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Организация мониторинга за состоянием почв при реализации проектных решений предусмотрено 1 раз в год (3 квартал) на границе СЗЗ.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2025-2026 гг.

N	Производство,	Контролируемое	Периоды	Периодичность	Кем	Методика
---	---------------	----------------	---------	---------------	-----	----------

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Узунколь-1
расположенного в Узункольском районе Костанайской области



контрольной точки /Координаты контрольной точки	цех, участок.	вещество	чность контро- ля	контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	осуществляет контроль	проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Юг Точка №2 – Восток	Месторождение Узунколь-1	1) нефтепродукт	1 раз в год (3 квартал	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утверждённых методик

7.4.4. Общие выводы

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации карьера значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеозлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются



постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации карьера воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды не ожидаются. Электроснабжение карьера не предусматривается.

Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № КР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020



г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Результаты проведения спектрального анализа

Выполнен полуколичественный спектральный анализ (ПСА) на 24 химических элемента по породам продуктивной толщи и вскрыши.

Спектральный анализ грунта необходим для оценки загрязнённости почвы тяжелыми металлами и другими опасными элементами.

По результатам спектрального анализа было выявлено, что загрязнение по суммарному показателю (Zc) относится ко II категории: умеренно опасное загрязнение, по степени опасности загрязнения полезная толща и ПРС относятся к умеренноопасным.

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Растительный мир.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует.

В районе преобладают степные и лесостепные растительные сообщества. Почвы — преимущественно черноземы и каштановые, что благоприятно для растительности.

Основные типы растительности:

- Степная растительность: ковыль (ковыль перистый, ковыль Лессинга), типчак, полынь, мятлик, луговик
- Лесные островки (редколесья, балки): берёза, осина, тополь, кустарники: шиповник, жимолость, карагана
- Вдоль рек и озёр: камыш, рогоз, ива (вдоль берегов), болотная трава и водная растительность — особенно в поймах
- Сельскохозяйственные культуры (как часть изменённого человеком ландшафта): пшеница (особенно твердые сорта), ячмень, овёс, подсолнечник, кормовые травы.

Животный мир.

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 02.12.2024 №ЗТ-2024-06100492, согласно представленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: карпонозобая казарка, стрепет, серый журавль. На указанных точках географических координат земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.

На основании ст. 17 РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года, необходимо провести оценку воздействия намечаемой деятельности на животный мир и разработать мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.



Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

Согласно статьи 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании 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) хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

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

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

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

5) 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.

Необходимо соблюдать требования ст. 257 ЭК РК, а именно:

1. Не допускаются действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

2. Физические и юридические лица обязаны обеспечить охрану животных в пределах закрепленных территорий, сообщать уполномоченному государственному органу в области охраны, воспроизводства и использования животного мира о ставших им известными или выявленных случаях гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам. Порядок расследования таких случаев определяется уполномоченным государственным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

3. Редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывается помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и



вследствие других причин в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

4. В целях предотвращения гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных, запрещается их изъятие, кроме исключительных случаев по решению Правительства Республики Казахстан.

5. В целях воспроизводства редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, обитающих в состоянии естественной свободы, могут проводиться:

- 1) улучшение условий естественного воспроизводства;
- 2) переселение;
- 3) выпуск в среду обитания искусственно разведенных животных.

6. Указанные в пункте 5 настоящей статьи мероприятия осуществляются по разрешению уполномоченного государственного органа в области охраны, воспроизводства и использования животного мира на основании биологического обоснования.

7. Для охраны и воспроизводства редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, обитающих в состоянии естественной свободы, создаются особо охраняемые природные территории, а также могут устанавливаться вокруг них охранные зоны с запрещением в пределах этих зон любой деятельности, отрицательно влияющей на состояние животного мира.

8. При проектировании и осуществлении деятельности должны разрабатываться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также должна обеспечиваться неприкосновенность выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных.

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 разработки 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 и 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.

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 100,0
2	Рекультивация нарушенных земель с помощью выполаживания бортов карьера и нанесение почвенно-растительного слоя.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	-

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

В административном отношении район работ входит в состав Узункольского района Костанайской области.

При реализации намечаемой деятельности положительным моментом является отчисление различных налогов, а также предоставление рабочих мест для местных жителей.

Глинистые породы с месторождения будут использоваться при реконструкции участка автомобильной дороги областного значения "Узынколь-Узынколь-1", участок 2,6-12,6км.

Учитывая данную ситуацию, разработка месторождения положительно повлияет на развитие инфраструктуры, а также на социально-экономическую среду данного района.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности,



промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.



8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

8.1. Виды и объемы образования отходов

Питание для обслуживающего персонала на карьере доставляется автобусом в термосах. Прием пищи предусмотрен в автобусе, а также при необходимости питание осуществляется в передвижном вагончике, располагаемом непосредственной близости карьера.

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды (30 л) в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Классификация всех отходов производится в соответствии с «Классификатором отходов», 6 утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

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

- Твердые бытовые отходы.
- Промасленная ветошь.
- Вскрышные породы.

Твердо-бытовые отходы. Код отхода (№200301) образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Предполагаемый состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.

Промасленная ветошь. Код отхода (№150202*) – образуется путем процесса протирки деталей и механизмов.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (м³, 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.

$$M_{\text{обр}} = (0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 32 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3)/365 * 150 = 0,986 \text{ тонн/год}$$

Расчет образования промасленной ветоши определялся по формуле:

Согласно Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного



размещения отходов производства и потребления объем образования твердых бытовых отходов определяется по следующей формуле:

Ветошь, промасленная образуется при использовании свежей ветоши для протирки установок, деталей и машин при эксплуатации. Количество промасленной ветоши определяется исходя из поступающего количества свежей ветоши, норматива содержания в ветоши масел (12%) и влаги (15%) по формуле:

$$M = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_0 - количество поступающей свежей ветоши, т;

$M = 0,12 * M_0$ - количество масел в ветоши, т;

$W = 0,15 * M_0$ - количество влаги в ветоши, т.

Расчеты количества образования промасленной ветоши приведены в таблице 3.4.

Расчет образования промасленной ветоши

Количество поступающей свежей ветоши, т.	Количество масел в ветоши, т.	Количество влаги в ветоши, т.	Масса промасленных
0,08	0,0096	0,012	0,1
ИТОГО:			0,1

Всего количество промасленной ветоши составит – 0,1 тонн/год.

Деятельность предприятия сопровождается образованием 2-мя видами отходов.

Таблица 8.1.1

Перечень образующихся отходов на 2025-2026 гг. (ежегодно)

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	0,986
Промасленная ветошь	0,1
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	1,086

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1-8.1.2.

Таблица 8.1.2

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2025-2026 гг. (ежегодно)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,086
в том числе отходов производства	-	0,1
отходов потребления	-	0,986
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,1
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	0,986
Зеркальные		
перечень отходов	-	0



Вскрышные породы на месторождении отсутствуют, покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем. Захоронение отходов настоящим проектом не предусмотрено.

8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

В процессе добычи предполагается образование следующих видов отходов:

Твердо-бытовые отходы. Код отхода (№200301) - представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников предприятия (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к неопасным.

Образующиеся отходы будут временно 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.).

Также в ТОО «Қостанай жолдары» предусмотрен раздельный сбор отходов при временном хранении согласно статьи 321 п.4,5 ЭК РК.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

По мере накопления (в срок не более 3 суток) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 00С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Промасленная ветошь. Код отхода (№150202*) – образуется путем процесса протирки деталей и механизмов. Хранение в отдельном металлическом контейнере. По



мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

ТБО не более 3 суток, промасленная ветошь не более 6 месяцев хранятся на территории промплощадки и будут передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшего удаления или утилизации.

Управление отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Процесс обращения с отходами производства и потребления на месторождении Узунколь-1 будет полностью соответствовать этапам технологического цикла отходов по ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения» – от их образования до удаления или захоронения:

- образование;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация; упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование;
- хранение;
- удаление.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

Образующиеся отходы будут временно 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.).

Также в ТОО «Қостанай жолдары» предусмотрен раздельный сбор отходов при временном хранении согласно статьи 321 п.4,5 ЭК РК.

4. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшего удаления, утилизации или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам, имеющим лицензию на проведение операций по управлению отходами.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.



8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации карьера, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.
- осуществлять накопления отходов принципами государственной экологической политики ст.328-331 Экологического кодекса РК;

8.4. Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (не более 6 месяцев) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период добычи, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.



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

В административном отношении месторождение Узунколь-1 расположено на территории Узункольского района Костанайской области. Административный центр – село Узунколь.

- ближайший населённый пункт – село Узунколь, расположенное в 4,5км северо-западнее месторождения;

- ближайший водный объект – озеро Балыкты, расположенное в 3,0км севернее месторождения.

Район является сельскохозяйственным, преимущественно зернового направления. Здесь организован ряд крупных зерновых предприятий с собственной ремонтно-технической базой. Плотность населения сравнительно высока. Многочисленные населенные пункты связаны между собой асфальтированными и грунтовыми дорогами.

Население района составляет около 80,0тыс. человек. Национальности: казахи (38,57%), русские (49,36%), немцы (1,63%), украинцы (6,17%), белорусы (1,06%), татары (1,15%), другие (2,06%).

На территории района действуют различные сельхозформирования и крестьянские хозяйства.

В дальнейшем при проведении добычных работ имеется возможность привлечение жителей с ближайших населенных пунктов.

Территория карьера располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 5000 м) и кладбища (более 5000 м).

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

При осуществлении намечаемой деятельности в атмосферу будут выделяться следующие перечень веществ в атмосферу, виды отходов:

Атмосферный воздух:

1. Азота (IV) диоксид;



2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Керосин;
8. Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Перечень образуемых отходов:

- Твердо-бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, все образуемые отходы будут переданы утилизацию или удаление сторонним организациям.

Объем образуемых отходов представлено в разделе 8.1

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.



10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Альтернативные варианты системы разработки:

1.1. По способу перемещения горной массы

Безтранспортная система (отвальная). Вскрышные породы перемещаются непосредственно в отвал бульдозерами, экскаваторами или конвейерами.

Плюсы: снижены затраты на автосамосвалы, упрощается транспортировка.

Минусы: ограниченная дальность транспортировки, подходит только для небольших месторождений.

Комбинированная система (транспортно-безтранспортная)

Часть вскрышных пород перемещается бульдозером, а часть — автосамосвалами.

Плюсы: снижение эксплуатационных расходов, увеличение гибкости.

Минусы: сложность организации работ.

1.2. По развитию рабочей зоны

Локальная система (очаговая). Отработка ведется небольшими участками с постепенным перемещением техники.

Плюсы: уменьшение площади одновременно разрабатываемых участков, снижение воздействия на окружающую среду.

Минусы: сложность организации транспортных потоков.

Ступенчатая система. Разработка идет ступенями, что позволяет равномерно распределять нагрузку на технику.

Плюсы: улучшенная устойчивость откосов, более равномерное распределение нагрузок.

Минусы: увеличенная длина транспортных маршрутов.

1.3. По расположению фронта работ

Продольная схема. Фронт работ развивается вдоль основного направления карьера, что сокращает транспортные расстояния.

Плюсы: сокращение времени транспортировки, снижение затрат на топливо.

Минусы: сложность размещения временных складов.

1.4. По направлению перемещения фронта работ

Двухбортная отработка. Ведется одновременно с двух сторон месторождения.

Плюсы: ускорение разработки, возможность оптимизировать транспортные маршруты.

Минусы: сложность координации работ, необходимость увеличения техники.

2. Альтернативные технологические решения

2.1. Изменение парка техники

- Замена автосамосвалов на большегрузные самосвалы (БелАЗ, Komatsu, CAT)
- Уменьшает количество рейсов, сокращает износ техники.
- Использование гидравлических экскаваторов вместо погрузчиков
- Позволяет повысить точность выемки и увеличить производительность.
- Применение конвейерного транспорта для доставки полезного ископаемого
- Снижает затраты на топливо, минимизирует выбросы.

Выбранная система разработки:

- По способу перемещения горной массы – транспортная.
- По развитию рабочей зоны – сплошная.
- По расположению фронта работ – поперечная.



- По направлению перемещения фронта работ – однобортная.

Сплошная система разработки позволяет максимально извлекать полезное ископаемое и снижать его потери.

Порядок ведения горных работ

1. Для последующей рекультивации бульдозером снимается почвенно-растительный слой и складывается во временные склады (на расстоянии 15–20 м), откуда погрузчиком загружается в автосамосвал и вывозится на склад ПРС.

2. Выемка глинистых пород с отгрузкой его на участок строительства дороги.

Применяемая техника:

- экскаватор CAT – 1ед;
- автосамосвал SHACMAN – 12ед;
- бульдозер SHANTUI SD-22 – 1ед.

Использование автосамосвалов SHACMAN снижает выбросы CO₂ по сравнению с более мощной техникой.

Режим работы карьера

Добыча ведется сезонно (150 рабочих дней) в 2 смены, пятидневная рабочая неделя. Такой режим снижает нагрузку на окружающую среду и уменьшает уровень шума для близлежащих населенных пунктов.

Заключение

Выбранный вариант разработки представляет комплексное решение, обеспечивающее эффективность добычи, соблюдение экологических норм и снижение затрат. С учетом современных требований к экологической безопасности и экономической эффективности данная система представляется оптимальной.



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

11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

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

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

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

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

11.2. Биоразнообразие

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на ландшафт территории не ожидается.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

11.3. Земли и почвы

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

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

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

11.4. Воды

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.

11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от



источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

11.9 Воздействие на недра

В штате планом предусмотрен маркшейдер.

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

Комплект документации по горным работам включает:

1. Контракт на добычу;
2. Экологические проекты по Охране окружающей среды;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. Договор аренды земельного участка;
5. Топографический план поверхности месторождения;
6. Геологические разрезы;
7. Журнал учета добычных работ;
8. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
9. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов,



траншей, уступов, откосов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

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

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

Планом предусматривается производство маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

Маркшейдерская служба будет осуществлять контроль за правильностью разработки месторождения согласно проекта, годового плана развития горных работ, разработанных мероприятий, а также в соответствии с действующими инструкциями и нормативными документами.

Выполнение объемов работ добычи контролируются маркшейдерами, которые предоставляют совместно с геологами справку маркшейдерского замера и акт об остатках руды на рудных площадках за отчетный период.

11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Контроль за содержанием природных радионуклидов в сырьевых материалах (глина) осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при работе предприятия не требуется.

11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические



требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;



9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Производственный объект – месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. По данным показателям полезная толща данного месторождения соответствуют первому классу радиационной безопасности, отвечают требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71. и может использоваться во всех видах строительства без ограничений.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

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



Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал.

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.



12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 13.1.

Таблица 13.1.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 02.12.2024 №ЗТ-2024-06100492, согласно представленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: карсенозобая казарка, стрепет, серый журавль. На указанных точках географических координат земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	При проведении добычных работ возможно изменение рельефа местности. Опустынивание, водная и ветровая эрозии, заболачивание, засоление исключено. Проектом не предусмотрено использование воды из водных ресурсов.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	Воздействие исключено
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	В процессе проведения работ образуется промасленная ветошь.
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения;	Данный вид воздействия признается возможным.



	напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	Воздействие исключено
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками,	Воздействие исключено



	сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное при соблюдении всех проектных решений и мероприятий.



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

13.1. Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 6 неорганизованных источников выбросов.

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

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
 2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
 3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
 4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
 5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
 6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
 7. Керосин (654*);
 8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
 9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);
- Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:
- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
 - 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
 - ПЛ (2902+2908) взвешенные частицы + пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

- 2025 г. – 30.1171 т/год;
- 2026 г. - 23.1231 т/год.

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

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

13.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.



13.3. Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договоров.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.



14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации проектируемого объекта ежегодно образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы (№200301) – 0,986 т/год;
- Промасленная ветошь (№150202*) – 0,1 т/год.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.



15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Вскрышные породы на месторождении отсутствуют, покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем. Захоронение отходов настоящим проектом не предусмотрено.



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

16.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.

Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений при разработке месторождений зависит от множества факторов, включая горно-геологические условия, используемые технические средства и технологию ведения работ. Ошибки персонала, внешние воздействия и неисправности оборудования также могут повысить риск возникновения аварий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- Проведение геологического и горнотехнического мониторинга. В случае обнаружения предпосылок аварийных ситуаций разрабатываются оперативные мероприятия по их устранению.
- Обучение персонала способам защиты и действиям при аварийной ситуации. Перед допуском к работе сотрудники проходят индивидуальную проверку знаний и практических навыков безопасного выполнения работ.
- Контроль за исправностью оборудования. Ремонт и профилактика оборудования производятся в соответствии с графиком за пределами промышленной площадки, на ближайших СТО.
- Проведение экспертизы промышленной безопасности. Любые конструктивные изменения в технических устройствах должны сопровождаться проведением экспертизы промышленной безопасности.
- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.



Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

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

Территория проведения добычных работ не относится к сейсмически опасным регионам.

На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

В проекте предусматривается молниезащита временных передвижных вагончиков, расположенных на промплощадках карьера. Объект относится, 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.

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

При возникновении аварий инцидентов, природных стихийных бедствий на рассматриваемой территории и вокруг нее, основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия. Залповых выбросов или разливов Сильно действующих ядовитых веществ (СДЯВ) происходить не будет так как на территории предприятия отсутствуют данного вида источники выбросов.

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

Основными объектами воздействия при разработке месторождения являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит углеводородам, а при возгорании—угарные газы, диоксиды серы и азота, метан. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под



воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия.

Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной. Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.



16.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Возможное воздействие на окружающую при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное.

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

Аварийные ситуации возникают при не соблюдений техники безопасности в промышленных производствах, в следствие оказывает воздействие в окружающую среду.

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 передвижном вагончике – 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 опасных производственных 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 осуществления мероприятий 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 радиоактивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозы нападения, 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) мероприятия 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 мероприятий могут 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 чрезвычайных ситуаций;
 - 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.

Месторождение по 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.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС Северо-Казахстанской области. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения, а также их оповещения



Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Оповещение персонала об аварии производится средствами радио- телефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радио- телефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения добычных работ при получении сообщения об аварии до момента прибытия ответственного лица выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;
- сообщает об аварии руководству ТОО «Қостанай жолдары»;
- принимает меры по локализации аварии, производит эвакуацию персонала;
- организует спасение и первичную медицинскую помощь пострадавшим.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации.

Информация о чрезвычайной ситуации должна передаваться ясно, членораздельно, четко, конкретно: (Например) - «ПОЖАР НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ», «ПОЖАР-ВЗРЫВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ».

16.7 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.).

16.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, 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 ситуаций природного 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 выполнении 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 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.

Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьеров

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На экскаваторе, бульдозерах, погрузчике, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не допускается.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР карьеров правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций 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 помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Планом горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения 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, надежно соединенные с землей.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактики профессиональных заболеваний

Недропользователем должно быть обеспечено выполнение предусмотренных законодательством правил и норм по безопасному ведению работ, а также проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Запрещается проведение операций по недропользованию, если они представляют опасность для жизни и здоровья людей.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию являются:

- 1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;
- 2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами



индивидуальной и коллективной защиты;

3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;

4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;

6) систематический контроль за состоянием рудничной атмосферы, содержанием в ней кислорода, вредных и взрывоопасных газов и пыли;

7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;

8) соблюдение проектных систем разработки месторождений;

9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.

На месторождении Узынколь-1 отсутствует водопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.

Профилактика профессиональных заболеваний

Работники, подвергающиеся воздействию опасных и вредных производственных факторов, обеспечиваются по установленным нормам средствами индивидуальной защиты: спецодеждой, обувью, касками, противопылевыми респираторами, берушами или наушниками, перчатками, очками.

В организациях оборудуются помещения для хранения средств индивидуальной защиты и организуется уход за ними (чистка, ремонт, замена, проверка).

Для работающих на открытом воздухе, в условиях замороженных грунтов и в неотапливаемых помещениях оборудуются обустроенные для отдыха пункты обогрева и укрытия от непогоды с температурой воздуха 22–24 градусов Цельсия.

Радиационная безопасность обеспечивается проведением радиационно-экологических работ в соответствии с действующими нормативными техническими документами.

Технические устройства перед их установкой проходят радиологический контроль.

При мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на расстоянии 0,1 метра от любой доступной поверхности технического устройства более 1,0 микрозиверт в час или при максимальной энергии излучений более 5 килоэлектронвольт решается вопрос о возможности их использования в соответствии с требованиями санитарных правил.

Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газа, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов

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 план ликвидации аварий в соответствии с требованиями промышленной безопасности. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями



На предприятии должны быть заключены с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договора на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования.

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.

При чрезвычайных ситуациях основными видами связи являются сети телефонизации, радиосвязи и сотовой связи.

При разработке карьера планируется опережающее осушение из зумпфов со дна карьера, что исключит внезапные прорывы подземных вод в карьер. В процессе эксплуатации месторождения будет вестись учет откачиваемой воды и водопритоки в карьер для уточнения гидрогеологических условий.

Месторождение раньше не разрабатывалось. При отработке карьера на месторождении будет организован маркшейдерский отдел, который будет следить за состоянием и устойчивостью откосов уступов для избежание обрушения полезного ископаемого и вскрышных пород с бортов откосов.

Согласно СНиП 2.03-30-2017, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования территория работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов что исключает возможность возникновения горных ударов.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьере с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьера будут проведены нагорные канавы и отсыпаны бурт ПРС.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В плане горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения 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, надежно соединенные с землей.

Район работ сейсмически не опасен, что исключает выброс полезных ископаемых и пород, а также горные удары.

Противопожарные мероприятия

Технологический комплекс оснащается первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами с набором: пенных и углекислотных огнетушителей, ящика с песком, асбестового полотна, лома, багра, топора.

На промышленной площадке предусмотрены, пожарный щит, емкость с песком, противопожарный резервуар ёмкостью 50 м³.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется



иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

Работы по разработке месторождения будут проводить подрядчики на договорной основе, которые будут выбраны на конкурсной основе по итогам закупок. Тушение пожара будет производиться специально обученными работниками карьера, которые будут проходить обучение. Подрядчик обязан проводить обучение работников карьера мерам противопожарной безопасности.

Связь и сигнализация

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- 3) надежной внешней телефонной связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- 1) диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;
- 2) диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Диспетчеры карьера помимо непосредственной связи с подведомственными объектами карьера имеют связь между собой, с руководителями карьера и с центральной телефонной станцией административно-хозяйственной связи.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются технические средства диспетчерской распорядительно-поисковой связи.



17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.



18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разно-качественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.



19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.



20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий **проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.**



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

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Қостанай жолдары», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, если предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены следующие мероприятия:

- Разбор и вывоз в разрешенные места.
- Вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договоров.
- Проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.



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

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>; <https://www.kazhydromet.kz/ru/>; <https://stat.gov.kz/>; <https://adilet.zan.kz/rus>.

При выполнении «Отчета» использовались проектные материалы и прочая информация:

1. План горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Узыньколь-1, расположенного в Узынькольском районе Костанайской области;
2. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет»;
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выданное РГУ «Департамент экологии по Костанайской области»;
4. Письмо от РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»;
5. Письмо от ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области»;
6. Письмо от РГУ "Костанайской областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" от 02.12.2024 №ЗТ-2024-06100492.
7. Информация от АО «Национальная геологическая служба».



23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

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

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

Однако, хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документов. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.



24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении месторождение Узунколь-1 расположено на территории Узункольского района Костанайской области. Административный центр – село Узунколь.

- ближайший населённый пункт – село Узунколь, расположенное в 4,5км северо-западнее месторождения;

- ближайший водный объект – озеро Балыкты, расположенное в 3,0км севернее месторождения.

Район является сельскохозяйственным, преимущественно зернового направления. Здесь организован ряд крупных зерновых предприятий с собственной ремонтно-технической базой. Плотность населения сравнительно высока. Многочисленные населенные пункты связаны между собой асфальтированными и грунтовыми дорогами.

Население района составляет около 80,0тыс. человек. Национальности: казахи (38,57%), русские (49,36%), немцы (1,63%), украинцы (6,17%), белорусы (1,06%), татары (1,15%), другие (2,06%).

На территории района действуют различные сельхозформирования и крестьянские хозяйства.

В дальнейшем при проведении добычных работ имеется возможность привлечение жителей с ближайших населенных пунктов.

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

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

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Северная широта
1	53°59'22,79"	65°23'51,51"
2	53°59'21,88"	65°24'02,37"
3	53°59'15,48"	65°24'00,83"
4	53°59'16,39"	65°23'49,97"

Район не сейсмоактивен.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера, границ разработки месторождения. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ), Едиными правилами безопасности при разработке месторождении открытым способом и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять



так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

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

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 2500 м) и кладбища (более 1500 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 месторождение Узунколь-1 расположено на территории Узункольского района Костанайской области. Административный центр – село Узунколь.

- ближайший населённый пункт – село Узунколь, расположенное в 4,5км северо-западнее месторождения;

- ближайший водный объект – озеро Балыкты, расположенное в 3,0км севернее месторождения.

Район является сельскохозяйственным, преимущественно зернового направления. Здесь организован ряд крупных зерновых предприятий с собственной ремонтно-технической базой. Плотность населения сравнительно высока. Многочисленные населенные пункты связаны между собой асфальтированными и грунтовыми дорогами.

Население района составляет около 80,0тыс. человек. Национальности: казахи (38,57%), русские (49,36%), немцы (1,63%), украинцы (6,17%), белорусы (1,06%), татары (1,15%), другие (2,06%).

Территория карьера располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 5000 м) и кладбища (более 5000 м).

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.



При осуществления намечаемой деятельности в атмосферу будут выделяться следующие перечень веществ в атмосферу, виды отходов:

Атмосферный воздух:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Керосин;
8. Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Перечень образуемых отходов:

- Твердо-бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;

Захоронение отходов проектом не предусмотрено.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Костанай жолдары», Костанайская область, г.Костанай, ул. М.Хакимжановой, 7 БИН 040840003426

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча глинистых пород на месторождении Узынколь-1.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Площадь для разработки карьера на месторождении Узынколь-1 составляет 4,0га.

Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0м.

Вскрытая мощность полезной толщи, вошедшей в оценку ресурсов, участка Узынколь-1 составила от 4,5 до 4,6м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,4-0,5м.

Срок эксплуатации месторождения составит 2 года.

Годовая мощность по добыче:

- 2025г. - 143,034 тыс. м3

- 2026г.- 19,966 тыс. м3.

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

Производительность по добыче полезных ископаемых установлена в соответствии с Заданием на разработку Плана горных работ.

Срок эксплуатации месторождения составит 2 года.

Годовая мощность по добыче:

- 2025г. - 143,034 тыс. м3

- 2026г.- 19,966 тыс. м3.

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ



разработки месторождения глинистых пород Узыньколь-1.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя на месторождении Узыньколь-1 составил 0,425м.

Средняя мощность полезной толщи на месторождении Узыньколь-1 составил 4,575м.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

4. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы (бурты).

5. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.

6. Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги.

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

- экскаватор CAT – 1ед;
- автосамосвал SHACMAN – 12ед;
- бульдозер SHANTUI SD-22 – 1ед.

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	150
Количество рабочих дней в неделю	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток	смен	2
Продолжительность смены	часов	8

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь для разработки карьера на месторождении Узыньколь-1 составляет 4,0га.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

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

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Қостанай жолдары»



будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

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

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

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

Генетические ресурсы

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

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

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

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

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

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

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

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

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

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

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

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

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

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



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

Атмосферный воздух

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

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

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

При высыхании складов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

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

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

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

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

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств. Объекты историко-культурного наследия в районе работ не обнаружено.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов



Территория листа расположена на севере Тургайской низменности и представляет собой полого-волнистую и плоскоувалистую равнину. В центральной части района в меридиональном направлении ее пересекают широкая долина р.Убаган.

Равнина имеет общий уклон к Убаганской долине и очень плавно понижается к северо-восточной части территории листа. Абсолютные отметки поверхности равнины колеблются от 170 до 207м на левобережье и от 160 до 216,4м на правобережье р.Убаган. Левобережная равнина пересечена глубоко врезанными долинами мелких и временных водотоков бассейна р.Убаган: рр.Карангалык, Жусалы, Молдыбай, Карагалы и др. В пределах правобережной равнины овражно-балочная сеть развита слабо и приурочена к склону Убаганской долины.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

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

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494).

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

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

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

- 2025 г. – 30.1171 т/год;
- 2026 г. - 23.1231 т/год.

Отходы производства и потребления

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

- Твердые бытовые отходы – 0,986 т/год;
- Промасленная ветошь – 0,1 т/год.

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

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

Вероятность возникновения аварий

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

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



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

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, террактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Территория проведения добычных работ не относится к сейсмически опасным регионам.

На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

В проекте предусматривается молниезащита временных передвижных вагончиков, расположенных на промплощадках карьера. Объект относится, 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.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Основными объектами воздействия при разработке месторождения являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух



Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит углеводородам, а при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота, метан. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия.

Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.



Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной. Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Аварийные ситуации возникают при не соблюдений техники безопасности в промышленных производствах, в следствие оказывает воздействие в окружающую среду.

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 передвижном вагончике – 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 опасных производственных 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 осуществления мероприятий 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 радиоактивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозы нападения, 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) мероприятия 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 мероприятий могут 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 чрезвычайных ситуаций;
 - 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.

Месторождение по 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.



При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС Северо-Казахстанской области. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения, а также их оповещения

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Оповещение персонала об аварии производится средствами радио- телефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радио- телефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения добычных работ при получении сообщения об аварии до момента прибытия ответственного лица выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;
- сообщает об аварии руководству ТОО «Қостанай жолдары»;
- принимает меры по локализации аварии, производит эвакуацию персонала;
- организует спасение и первичную медицинскую помощь пострадавшим.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации.

Информация о чрезвычайной ситуации должна передаваться ясно, членораздельно, четко, конкретно: (Например) - «ПОЖАР НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ», «ПОЖАР-ВЗРЫВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ».

8. Краткое описание:

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

В целях снижения пылевыведения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.



Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

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

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоздат, 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 загрязняющих веществ на 2025 гг.

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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, $GMAX = 175.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 29750$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 175.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.69$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 29750 \cdot (1 - 0.85) = 1.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.69$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.35 = 1.35$

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	3.69	1.35



	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6003, пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Выемочно-погрузочные работы п/и экскаватором

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

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, %, $VL = 7.3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куса материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 309.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 260321.88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 309.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.61$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 260321.88 \cdot (1 - 0.85) = 6.56$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.61$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.56 = 6.56$

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)	3.61	6.56
------	---	------	------

Источник загрязнения: 6004, пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка п/и на строительство дороги

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

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: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 3.5$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$N1 = 12$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 2$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 1.8$**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$Q1 = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 3.9$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 35$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.16$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **$C5 = 1.38$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 16$**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 7.3$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.4$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 157.6$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 1052.4$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1052.4 / 24 = 87.7$**

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), **$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1.8 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 16 \cdot 12 = 0.673$**



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.673 \cdot (365 - (157.6 + 87.7)) = 6.96$

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)	0.673	6.96

Источник загрязнения: 6005, горловина бензобака

Источник выделения: 6005 01, Топливозаправщик

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), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 200**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 800**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 200 + 2.2 · 800) · 10⁻⁶ = 0.00208**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (200 + 800) · 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + MPRA = 0.00208 + 0.025 = 0.0271**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0271 / 100 = 0.02702412**



Максимальный из разовых выброс, т/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0271 / 100 = 0.00007588$

Максимальный из разовых выброс, т/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007588
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02702412

Источник загрязнения: 6006, выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	1.44	0.846	0.01754		0.001397					
2732	0.18	0.279	0.00464		0.000372					
0301	0.29	1.49	0.01774		0.001428					
0304	0.29	1.49	0.00288		0.000232					
0328	0.04	0.225	0.00333		0.0002685					
0330	0.058	0.135	0.00213		0.0001713					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	3	3.00	3	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.8	5.58	0.269		0.0648					



2732	0.35	0.99	0.046	0.0111
0301	0.6	3.5	0.1242	0.03
0304	0.6	3.5	0.02018	0.004875
0328	0.03	0.315	0.01368	0.00331
0330	0.09	0.504	0.0224	0.00541

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	
150	12	12.0	12	5	2	2	215	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6.48	9.789999999999999			1.108				
2732	0.57	0.9	1.38			0.1724				
0301	0.56	3.9	4.71			0.531				
0304	0.56	3.9	0.766			0.0863				
0328	0.023	0.405	0.609			0.0675				
0330	0.112	0.774	1.168			0.132				

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)	10.07654	1.174197
2732	Керосин (654*)	1.43064	0.183872
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.85194	0.562428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.626013	0.0710785
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.19253	0.1375813
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.78906	0.091407

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.85194	0.562628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.78906	0.09142705
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.626013	0.0710785
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.19253	0.1375813
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.07654	1.174197
2732	Керосин (654*)	1.43064	0.183872

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
 производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Узунколь-1
 расположенного в Узункольском районе Костанайской области



Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9350$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 157$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1052.4$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1052.4 / 24 = 87.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9350 \cdot (1 - 0.85) = 2.44$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9350 \cdot (365 - (157 + 87.7)) \cdot (1 - 0.85) = 15.22$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 2.44 = 2.44$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 15.22 = 15.22$

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)	2.44	15.22



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2026 Г.

Источник загрязнения: 6003, пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Выемочно-погрузочные работы п/и экскаватором
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

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, %, $VL = 7.3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куса материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 309.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 36338.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 309.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.61$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 36338.1 \cdot (1 - 0.85) = 0.916$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.61$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.916 = 0.916$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	3.61	0.916



цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

Источник загрязнения: 6004, пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка п/и на строительство дороги

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

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: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 3.5$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$N1 = 12$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 2$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 1.8$**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$Q1 = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 3.9$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 35$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.16$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **$C5 = 1.38$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 16$**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 7.3$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.4$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 157.6$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 1052.4$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1052.4 / 24 = 87.7$**

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), **$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1.8 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 16 \cdot 12 = 0.673$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.673 \cdot (365 - (157.6 + 87.7)) = 6.96$**



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)	0.673	6.96

Источник загрязнения: 6005, горловина бензобака

Источник выделения: 6005 01, Топливозаправщик

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), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 200**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 800**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 200 + 2.2 · 800) · 10⁻⁶ = 0.00208**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (200 + 800) · 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.00208 + 0.025 = 0.0271**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0271 / 100 = 0.02702412**

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), **$M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0271 / 100 = 0.00007588$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007588
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02702412

Источник загрязнения: 6006, выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	1.44	0.846	0.01754		0.001397					
2732	0.18	0.279	0.00464		0.000372					
0301	0.29	1.49	0.01774		0.001428					
0304	0.29	1.49	0.00288		0.000232					
0328	0.04	0.225	0.00333		0.0002685					
0330	0.058	0.135	0.00213		0.0001713					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	3	3.00	3	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.8	5.58	0.269		0.0648					
2732	0.35	0.99	0.046		0.0111					
0301	0.6	3.5	0.1242		0.03					
0304	0.6	3.5	0.02018		0.004875					



0328	0.03	0.315	0.01368	0.00331
0330	0.09	0.504	0.0224	0.00541

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
150	12	12.0	12	5	2	2	215	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	9.789999999999999			1.108				
2732	0.57	0.9	1.38			0.1724				
0301	0.56	3.9	4.71			0.531				
0304	0.56	3.9	0.766			0.0863				
0328	0.023	0.405	0.609			0.0675				
0330	0.112	0.774	1.168			0.132				

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.07654	1.174197
2732	Керосин (654*)	1.43064	0.183872
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.85194	0.562428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.626013	0.0710785
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.19253	0.1375813
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.78906	0.091407

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.85194	0.562628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.78906	0.09142705
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.626013	0.0710785
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.19253	0.1375813
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.07654	1.174197
2732	Керосин (654*)	1.43064	0.183872

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к плану горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Узунколь-1
расположенного в Узункольском районе Костанайской области



п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9350$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 157$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1052.4$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1052.4 / 24 = 87.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9350 \cdot (1 - 0.85) = 2.44$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9350 \cdot (365 - (157 + 87.7)) \cdot (1 - 0.85) = 15.22$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 2.44 = 2.44$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 15.22 = 15.22$

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)	2.44	15.22



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;



15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

19. Налоговый кодекс РК;

20. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Северо-Казахстанской области, 2022 гож, филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области.



ПРИЛОЖЕНИЯ



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ в период добычных работ на 2025 г.**



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: Узункольский район, Костанайск

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.9 м/с

Температура летняя = 26.9 град.С

Температура зимняя = -21.5 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 :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101	6006	П1	2.0			0.0	179.28	92.37	26.82	26.82	0	1.0	1.000	0	4.851940

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер\п-п	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101	6006		4.851940	П1	0.474127	0.50	285.0	
~~~~~									
Суммарный Мq=		4.851940 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.474127 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

# 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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 : 627x570 с шагом 57

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(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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= 148, Y= 166

размеры: длина(по X)= 627, ширина(по Y)= 570, шаг сетки= 57

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(U_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
~~~~~															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															
~~~~~															

y= 451 : Y-строка 1 Cmax= 0.445 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=180)



x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:  
-----  
Qc : 0.388: 0.404: 0.418: 0.429: 0.438: 0.443: 0.445: 0.444: 0.439: 0.430: 0.419: 0.405:  
Cc : 0.078: 0.081: 0.084: 0.086: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.086: 0.084: 0.081:  
Фоп: 136 : 141 : 147 : 154 : 162 : 171 : 180 : 188 : 197 : 205 : 212 : 218 :  
Уоп: 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.59 :  
~~~~~

y= 394 : Y-строка 2 Стах= 0.467 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:

Qc : 0.405: 0.422: 0.437: 0.450: 0.459: 0.465: 0.467: 0.466: 0.460: 0.451: 0.438: 0.423:
Cc : 0.081: 0.084: 0.087: 0.090: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.090: 0.088: 0.085:
Фоп: 131 : 136 : 143 : 150 : 159 : 169 : 179 : 190 : 200 : 209 : 217 : 223 :
Уоп: 0.57 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.55 :
~~~~~

y= 337 : Y-строка 3 Стах= 0.484 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:  
-----  
Qc : 0.419: 0.438: 0.454: 0.468: 0.477: 0.483: 0.484: 0.483: 0.478: 0.469: 0.456: 0.439:  
Cc : 0.084: 0.088: 0.091: 0.094: 0.095: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.094: 0.091: 0.088:  
Фоп: 125 : 130 : 137 : 145 : 154 : 166 : 179 : 192 : 204 : 215 : 223 : 229 :  
Уоп: 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.55 :  
~~~~~

y= 280 : Y-строка 4 Стах= 0.484 долей ПДК (x= 290.5, z= 3.0; напр.ветра=211)

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:

Qc : 0.431: 0.451: 0.469: 0.482: 0.484: 0.475: 0.469: 0.475: 0.484: 0.483: 0.471: 0.453:
Cc : 0.086: 0.090: 0.094: 0.096: 0.097: 0.095: 0.094: 0.095: 0.097: 0.097: 0.094: 0.091:
Фоп: 119 : 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 196 : 211 : 222 : 230 : 236 :
Уоп: 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 : 0.54 :
~~~~~

y= 223 : Y-строка 5 Стах= 0.483 долей ПДК (x= 347.5, z= 3.0; напр.ветра=232)

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:  
-----  
Qc : 0.441: 0.462: 0.479: 0.483: 0.458: 0.414: 0.388: 0.411: 0.456: 0.483: 0.481: 0.464:  
Cc : 0.088: 0.092: 0.096: 0.097: 0.092: 0.083: 0.078: 0.082: 0.091: 0.097: 0.096: 0.093:  
Фоп: 111 : 114 : 120 : 127 : 138 : 155 : 179 : 202 : 220 : 232 : 240 : 245 :  
Уоп: 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 :  
~~~~~

y= 166 : Y-строка 6 Стах= 0.486 долей ПДК (x= 404.5, z= 3.0; напр.ветра=252)

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:

Qc : 0.448: 0.469: 0.484: 0.470: 0.404: 0.316: 0.237: 0.304: 0.395: 0.468: 0.486: 0.471:
Cc : 0.090: 0.094: 0.097: 0.094: 0.081: 0.063: 0.047: 0.061: 0.079: 0.094: 0.097: 0.094:
Фоп: 102 : 104 : 108 : 113 : 122 : 141 : 178 : 216 : 236 : 246 : 252 : 255 :
Уоп: 0.54 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.53 :
~~~~~

y= 109 : Y-строка 7 Стах= 0.486 долей ПДК (x= 404.5, z= 3.0; напр.ветра=266)

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:  
-----  
Qc : 0.451: 0.472: 0.485: 0.458: 0.389: 0.183: 0.014: 0.157: 0.374: 0.454: 0.486: 0.475:  
Cc : 0.090: 0.094: 0.097: 0.092: 0.078: 0.037: 0.003: 0.031: 0.075: 0.091: 0.097: 0.095:  
Фоп: 93 : 93 : 94 : 96 : 98 : 106 : 168 : 252 : 261 : 264 : 266 : 267 :  
Уоп: 0.54 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.53 :  
~~~~~

y= 52 : Y-строка 8 Стах= 0.486 долей ПДК (x= 404.5, z= 3.0; напр.ветра=280)

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:

Qc : 0.450: 0.471: 0.485: 0.462: 0.404: 0.229: 0.085: 0.206: 0.390: 0.459: 0.486: 0.474:
Cc : 0.090: 0.094: 0.097: 0.092: 0.081: 0.046: 0.017: 0.041: 0.078: 0.092: 0.097: 0.095:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 56 : 4 : 306 : 290 : 283 : 280 : 278 :
Уоп: 0.54 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 :
~~~~~

y= -5 : Y-строка 9 Стах= 0.485 долей ПДК (x= 404.5, z= 3.0; напр.ветра=293)

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:  
-----  
Qc : 0.446: 0.467: 0.483: 0.477: 0.429: 0.379: 0.323: 0.371: 0.424: 0.477: 0.485: 0.469:  
Cc : 0.089: 0.093: 0.097: 0.095: 0.086: 0.076: 0.065: 0.074: 0.085: 0.095: 0.097: 0.094:  
Фоп: 74 : 71 : 67 : 61 : 50 : 32 : 2 : 331 : 311 : 300 : 293 : 289 :  
Уоп: 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 :  
~~~~~

y= -62 : Y-строка 10 Стах= 0.486 долей ПДК (x= 347.5, z= 3.0; напр.ветра=313)

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:

Qc : 0.438: 0.458: 0.476: 0.485: 0.475: 0.449: 0.434: 0.448: 0.474: 0.486: 0.478: 0.460:
Cc : 0.088: 0.092: 0.095: 0.097: 0.095: 0.090: 0.087: 0.090: 0.095: 0.097: 0.096: 0.092:
Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 37 : 21 : 1 : 341 : 324 : 313 : 304 : 299 :
Уоп: 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.53 :
~~~~~

y= -119 : Y-строка 11 Стах= 0.486 долей ПДК (x= 290.5, z= 3.0; напр.ветра=332)

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:  
-----  
Qc : 0.427: 0.446: 0.463: 0.477: 0.485: 0.485: 0.484: 0.485: 0.486: 0.479: 0.465: 0.448:  
Cc : 0.085: 0.089: 0.093: 0.095: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.093: 0.090:  
Фоп: 58 : 54 : 48 : 39 : 29 : 16 : 1 : 346 : 332 : 321 : 313 : 307 :  
Уоп: 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.53 : 0.54 :  
~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 347.5 м, Y= -62.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4864597 доли ПДКмр |
| 0.0972919 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|---------|--------------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| Объ. Пл Ист. | | | М- (Mg) | С [доли ПДК] | | | | б=С/М | |
| 1 | 000101 | 6006 | П1 | 4.8519 | 0.486460 | 100.0 | 100.0 | 0.100260869 | |
| В сумме = | | | | 0.486460 | 100.0 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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= 148 м; Y= 166 | | | | | | | |
| Длина и ширина | | L= 627 м; B= 570 м | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) | | D= 57 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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.388 | 0.404 | 0.418 | 0.429 | 0.438 | 0.443 | 0.445 | 0.444 | 0.439 | 0.430 | 0.419 | 0.405 | 1 |
| 2- | 0.405 | 0.422 | 0.437 | 0.450 | 0.459 | 0.465 | 0.467 | 0.466 | 0.460 | 0.451 | 0.438 | 0.423 | 2 |
| 3- | 0.419 | 0.438 | 0.454 | 0.468 | 0.477 | 0.483 | 0.484 | 0.483 | 0.478 | 0.469 | 0.456 | 0.439 | 3 |
| 4- | 0.431 | 0.451 | 0.469 | 0.482 | 0.484 | 0.475 | 0.469 | 0.475 | 0.484 | 0.483 | 0.471 | 0.453 | 4 |
| 5- | 0.441 | 0.462 | 0.479 | 0.483 | 0.458 | 0.414 | 0.388 | 0.411 | 0.456 | 0.483 | 0.481 | 0.464 | 5 |
| 6-с | 0.448 | 0.469 | 0.484 | 0.470 | 0.404 | 0.316 | 0.237 | 0.304 | 0.395 | 0.468 | 0.486 | 0.471 | 6 |
| 7- | 0.451 | 0.472 | 0.485 | 0.458 | 0.389 | 0.183 | 0.014 | 0.157 | 0.374 | 0.454 | 0.486 | 0.475 | 7 |
| 8- | 0.450 | 0.471 | 0.485 | 0.462 | 0.404 | 0.229 | 0.085 | 0.206 | 0.390 | 0.459 | 0.486 | 0.474 | 8 |
| 9- | 0.446 | 0.467 | 0.483 | 0.477 | 0.429 | 0.379 | 0.323 | 0.371 | 0.424 | 0.477 | 0.485 | 0.469 | 9 |
| 10- | 0.438 | 0.458 | 0.476 | 0.485 | 0.475 | 0.449 | 0.434 | 0.448 | 0.474 | 0.486 | 0.478 | 0.460 | 10 |
| 11- | 0.427 | 0.446 | 0.463 | 0.477 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.485 | 0.486 | 0.479 | 0.465 | 0.448 | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4864597 долей ПДКмр
= 0.0972919 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 347.5 м

(X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = -62.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 313 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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: 493

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | | | |
|---|---|------------------------|---------------|
| Qс | - | суммарная концентрация | [доли ПДК] |
| Сс | - | суммарная концентрация | [мг/м.куб] |
| Фоп | - | опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп | - | опасная скорость ветра | [м/с] |
| ~~~~~ | | | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | | |
| ~~~~~ | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 451: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -64: | -64: | -63: | -63: | -62: | -62: | -61: |
| x= | -166: | 273: | 252: | 250: | 247: | 245: | 242: | 240: | 237: | 235: | 233: | 230: | 228: | 225: | 223: |
| Qс | : 0.469: | 0.469: | 0.459: | 0.458: | 0.457: | 0.456: | 0.455: | 0.454: | 0.452: | 0.451: | 0.449: | 0.448: | 0.445: | 0.444: | 0.442: |
| Сс | : 0.094: | 0.094: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.088: |
| Фоп | : 329 : | 329 : | 335 : | 336 : | 337 : | 337 : | 338 : | 339 : | 340 : | 340 : | 341 : | 342 : | 343 : | 344 : | 344 : |
| 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 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 394: | -60: | -59: | -58: | -57: | -56: | -55: | -54: | -52: | -51: | -50: | -49: | -47: | -46: | -44: |
| x= | -166: | 218: | 216: | 214: | 212: | 209: | 207: | 205: | 203: | 201: | 199: | 197: | 195: | 193: | 191: |
| Qc : | 0.440: | 0.439: | 0.437: | 0.435: | 0.432: | 0.430: | 0.427: | 0.425: | 0.421: | 0.419: | 0.417: | 0.414: | 0.410: | 0.407: | 0.403: |
| Cc : | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.081: |
| Фоп: | 345 : | 346 : | 346 : | 347 : | 348 : | 349 : | 349 : | 350 : | 351 : | 351 : | 352 : | 353 : | 354 : | 354 : | 355 : |
| 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 : |
| y= | 337: | -41: | -39: | -38: | -36: | -34: | -33: | -31: | -29: | -27: | -25: | -23: | -21: | -21: | -21: |
| x= | -166: | 187: | 185: | 183: | 181: | 180: | 178: | 176: | 175: | 173: | 172: | 170: | 169: | 166: | 163: |
| Qc : | 0.401: | 0.396: | 0.391: | 0.389: | 0.384: | 0.379: | 0.377: | 0.403: | 0.399: | 0.394: | 0.388: | 0.383: | 0.378: | 0.379: | 0.380: |
| Cc : | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Фоп: | 356 : | 357 : | 358 : | 359 : | 359 : | 0 : | 1 : | 2 : | 2 : | 3 : | 4 : | 5 : | 5 : | 7 : | 8 : |
| 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 : |
| y= | 280: | -21: | -21: | -20: | -20: | -20: | -19: | -19: | -18: | -17: | -17: | -16: | -15: | -14: | -13: |
| x= | -166: | 159: | 156: | 154: | 151: | 149: | 146: | 144: | 142: | 139: | 137: | 135: | 132: | 130: | 128: |
| Qc : | 0.381: | 0.382: | 0.383: | 0.382: | 0.384: | 0.385: | 0.385: | 0.386: | 0.385: | 0.385: | 0.387: | 0.387: | 0.388: | 0.387: | 0.387: |
| Cc : | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Фоп: | 9 : | 10 : | 12 : | 13 : | 14 : | 15 : | 17 : | 18 : | 19 : | 20 : | 21 : | 22 : | 24 : | 25 : | 26 : |
| 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 : |
| y= | 223: | -11: | -10: | -9: | -8: | -7: | -6: | -4: | -3: | -1: | 0: | 2: | 3: | 5: | 7: |
| x= | -166: | 123: | 121: | 119: | 117: | 114: | 112: | 110: | 108: | 106: | 104: | 102: | 101: | 99: | 97: |
| Qc : | 0.388: | 0.389: | 0.389: | 0.389: | 0.390: | 0.392: | 0.393: | 0.391: | 0.392: | 0.391: | 0.393: | 0.392: | 0.392: | 0.391: | 0.391: |
| Cc : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| Фоп: | 28 : | 29 : | 30 : | 31 : | 32 : | 33 : | 35 : | 36 : | 37 : | 38 : | 39 : | 41 : | 41 : | 43 : | 44 : |
| 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 : |
| y= | 166: | 10: | 12: | 14: | 16: | 17: | 19: | 21: | 23: | 25: | 28: | 30: | 32: | 34: | 36: |
| x= | -166: | 93: | 92: | 90: | 89: | 87: | 86: | 84: | 83: | 81: | 80: | 79: | 78: | 77: | 76: |
| Qc : | 0.393: | 0.393: | 0.391: | 0.392: | 0.390: | 0.393: | 0.391: | 0.392: | 0.391: | 0.393: | 0.390: | 0.390: | 0.389: | 0.389: | 0.388: |
| Cc : | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| Фоп: | 45 : | 47 : | 48 : | 49 : | 50 : | 51 : | 52 : | 53 : | 54 : | 56 : | 57 : | 58 : | 59 : | 61 : | 62 : |
| 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 : |
| y= | 109: | 36: | 36: | 36: | 36: | 37: | 37: | 37: | 38: | 38: | 39: | 40: | 40: | 41: | 42: |
| x= | -166: | 68: | 65: | 63: | 60: | 58: | 55: | 53: | 50: | 48: | 46: | 43: | 41: | 39: | 36: |
| Qc : | 0.402: | 0.375: | 0.381: | 0.385: | 0.391: | 0.394: | 0.400: | 0.404: | 0.408: | 0.412: | 0.415: | 0.419: | 0.422: | 0.425: | 0.429: |
| Cc : | 0.080: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.086: |
| Фоп: | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 65 : | 66 : | 66 : | 66 : | 67 : | 68 : | 68 : | 69 : | 69 : | 70 : | 71 : |
| 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 : |
| y= | 52: | 43: | 44: | 45: | 47: | 48: | 49: | 50: | 51: | 53: | 54: | 56: | 57: | 59: | 60: |
| x= | -166: | 32: | 29: | 27: | 25: | 23: | 21: | 19: | 16: | 14: | 12: | 10: | 8: | 7: | 5: |
| Qc : | 0.431: | 0.434: | 0.438: | 0.440: | 0.442: | 0.444: | 0.446: | 0.448: | 0.451: | 0.453: | 0.455: | 0.457: | 0.458: | 0.459: | 0.461: |
| Cc : | 0.086: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 71 : | 72 : | 72 : | 73 : | 74 : | 74 : | 75 : | 75 : | 76 : | 77 : | 77 : | 78 : | 78 : | 79 : | 80 : |
| 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 : |
| y= | -5: | 63: | 65: | 67: | 69: | 71: | 72: | 74: | 76: | 78: | 80: | 82: | 84: | 87: | 89: |
| x= | -166: | 1: | -1: | -2: | -4: | -6: | -7: | -9: | -10: | -12: | -13: | -15: | -16: | -17: | -18: |
| Qc : | 0.462: | 0.464: | 0.465: | 0.466: | 0.467: | 0.469: | 0.469: | 0.471: | 0.471: | 0.472: | 0.473: | 0.474: | 0.475: | 0.475: | 0.476: |
| Cc : | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: |
| Фоп: | 80 : | 81 : | 81 : | 82 : | 83 : | 83 : | 84 : | 84 : | 85 : | 86 : | 86 : | 87 : | 88 : | 88 : | 89 : |
| 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 : |
| y= | -62: | 93: | 95: | 98: | 100: | 102: | 105: | 107: | 109: | 112: | 114: | 116: | 119: | 121: | 124: |
| x= | -166: | -20: | -21: | -22: | -23: | -24: | -25: | -26: | -26: | -27: | -28: | -28: | -29: | -29: | -29: |
| Qc : | 0.476: | 0.477: | 0.477: | 0.478: | 0.478: | 0.479: | 0.479: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.481: | 0.481: | 0.481: | 0.481: | 0.481: |
| Cc : | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп: | 90 : | 90 : | 91 : | 92 : | 92 : | 93 : | 94 : | 94 : | 95 : | 95 : | 96 : | 97 : | 97 : | 98 : | 99 : |
| 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 : |
| y= | -119: | 129: | 131: | 133: | 136: | 169: | 172: | 174: | 177: | 179: | 181: | 184: | 186: | 189: | 191: |
| x= | -166: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -29: | -29: | -29: | -28: | -28: |
| Qc : | 0.482: | 0.482: | 0.482: | 0.482: | 0.482: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.484: |
| Cc : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Фоп: | 99 : | 100 : | 100 : | 101 : | 102 : | 110 : | 111 : | 111 : | 112 : | 112 : | 113 : | 114 : | 114 : | 115 : | 115 : |
| Uоп: | 0.50 : | 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 : |
| y= | -176: | 196: | 196: | 196: | 198: | 199: | 201: | 202: | 204: | 206: | 207: | 209: | 211: | 213: | 215: |
| x= | -166: | -26: | -26: | -26: | -28: | -30: | -32: | -34: | -36: | -38: | -39: | -41: | -43: | -44: | -46: |
| Qc : | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.485: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.483: | 0.483: | 0.483: | 0.482: | 0.482: | 0.481: |
| Cc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп: | 116 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 118 : | 118 : | 118 : | 118 : | 118 : | 119 : |
| Uоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -233: | 219: | 221: | 223: | 225: | 227: | 229: | 231: | 233: | 235: | 238: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | -166: | -49: | -51: | -52: | -53: | -55: | -56: | -57: | -58: | -59: | -60: | -61: | -62: | -63: | -64: |
| Qc : | 0.481: | 0.480: | 0.480: | 0.479: | 0.478: | 0.478: | 0.477: | 0.476: | 0.476: | 0.475: | 0.474: | 0.474: | 0.473: | 0.473: | 0.472: |
| Cc : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.094: |
| Фоп: | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 120 : | 120 : | 120 : | 120 : | 121 : | 121 : | 121 : | 122 : | 122 : | 122 : | 122 : |
| Uоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| y= | -290: | 251: | 254: | 256: | 259: | 261: | 263: | 266: | 268: | 271: | 273: | 276: | 278: | 300: | 303: |
| x= | -166: | -65: | -66: | -66: | -67: | -67: | -68: | -68: | -68: | -69: | -69: | -69: | -69: | -69: | -69: |
| Qc : | 0.472: | 0.471: | 0.470: | 0.470: | 0.469: | 0.469: | 0.468: | 0.467: | 0.467: | 0.466: | 0.466: | 0.465: | 0.464: | 0.459: | 0.458: |
| Cc : | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 123 : | 123 : | 123 : | 124 : | 124 : | 124 : | 125 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 127 : | 130 : | 130 : |
| Uоп: | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : |
| y= | -347: | 307: | 310: | 312: | 315: | 317: | 320: | 322: | 324: | 327: | 329: | 331: | 334: | 336: | 338: |
| x= | -166: | -69: | -68: | -68: | -68: | -67: | -67: | -66: | -66: | -65: | -64: | -64: | -63: | -62: | -61: |
| Qc : | 0.458: | 0.457: | 0.457: | 0.456: | 0.456: | 0.455: | 0.455: | 0.454: | 0.454: | 0.453: | 0.453: | 0.452: | 0.452: | 0.452: | 0.451: |
| Cc : | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 131 : | 131 : | 131 : | 132 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 136 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| y= | -404: | 343: | 345: | 347: | 349: | 352: | 354: | 356: | 358: | 360: | 362: | 364: | 365: | 367: | 369: |
| x= | -166: | -59: | -58: | -57: | -56: | -55: | -53: | -52: | -51: | -49: | -48: | -46: | -44: | -43: | -41: |
| Qc : | 0.451: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.449: | 0.449: | 0.449: | 0.449: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.447: |
| Cc : | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: |
| Фоп: | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 141 : | 141 : | 141 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| y= | -461: | 373: | 374: | 376: | 377: | 379: | 380: | 382: | 383: | 385: | 386: | 387: | 388: | 389: | 390: |
| x= | -166: | -38: | -36: | -34: | -32: | -30: | -28: | -26: | -24: | -22: | -20: | -18: | -16: | -14: | -12: |
| Qc : | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: | 0.447: |
| Cc : | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |
| Фоп: | 142 : | 142 : | 143 : | 143 : | 143 : | 144 : | 144 : | 145 : | 145 : | 145 : | 146 : | 146 : | 147 : | 147 : | 147 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| y= | -518: | 392: | 393: | 394: | 395: | 396: | 396: | 397: | 398: | 398: | 399: | 399: | 399: | 400: | 400: |
| x= | -166: | -7: | -5: | -2: | 0: | 2: | 5: | 7: | 9: | 12: | 14: | 17: | 19: | 21: | 24: |
| Qc : | 0.447: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.448: | 0.449: | 0.449: | 0.449: | 0.449: | 0.449: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.451: |
| Cc : | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 148 : | 148 : | 148 : | 149 : | 149 : | 149 : | 150 : | 150 : | 151 : | 151 : | 151 : | 152 : | 152 : | 153 : | 153 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| y= | -575: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 399: | 399: | 399: | 398: | 398: | 397: | 396: |
| x= | -166: | 29: | 31: | 53: | 56: | 58: | 61: | 63: | 65: | 68: | 70: | 73: | 75: | 78: | 80: |
| Qc : | 0.451: | 0.452: | 0.452: | 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.457: | 0.457: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.459: | 0.459: | 0.460: | 0.461: |
| Cc : | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 154 : | 154 : | 154 : | 158 : | 158 : | 158 : | 159 : | 159 : | 160 : | 160 : | 160 : | 161 : | 161 : | 162 : | 162 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| y= | -632: | 395: | 394: | 393: | 392: | 392: | 390: | 389: | 388: | 387: | 386: | 385: | 383: | 382: | 380: |
| x= | -166: | 85: | 87: | 89: | 91: | 94: | 96: | 98: | 100: | 103: | 105: | 107: | 109: | 111: | 113: |
| Qc : | 0.461: | 0.462: | 0.462: | 0.463: | 0.463: | 0.464: | 0.465: | 0.465: | 0.466: | 0.466: | 0.467: | 0.468: | 0.468: | 0.469: | 0.470: |
| Cc : | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| Фоп: | 162 : | 163 : | 163 : | 163 : | 164 : | 164 : | 164 : | 165 : | 165 : | 165 : | 166 : | 166 : | 166 : | 167 : | 167 : |
| Uоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : |
| y= | -689: | 377: | 376: | 374: | 373: | 371: | 369: | 367: | 365: | 364: | 362: | 360: | 358: | 356: | 354: |
| x= | -166: | 117: | 119: | 120: | 122: | 124: | 126: | 127: | 129: | 131: | 132: | 134: | 135: | 136: | 138: |
| Qc : | 0.470: | 0.471: | 0.472: | 0.472: | 0.473: | 0.473: | 0.474: | 0.475: | 0.475: | 0.476: | 0.477: | 0.477: | 0.478: | 0.479: | 0.479: |
| Cc : | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп: | 167 : | 168 : | 168 : | 168 : | 168 : | 169 : | 169 : | 169 : | 170 : | 170 : | 170 : | 170 : | 171 : | 171 : | 171 : |
| Uоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| y= | -746: | 349: | 347: | 345: | 343: | 341: | 338: | 336: | 334: | 331: | 330: | 330: | 330: | 330: | 330: |
| x= | -166: | 140: | 141: | 143: | 144: | 145: | 146: | 147: | 147: | 148: | 149: | 174: | 177: | 179: | 182: |
| Qc : | 0.480: | 0.481: | 0.481: | 0.482: | 0.482: | 0.483: | 0.483: | 0.483: | 0.484: | 0.484: | 0.484: | 0.485: | 0.484: | 0.485: | 0.484: |
| Cc : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Фоп: | 171 : | 171 : | 171 : | 172 : | 172 : | 172 : | 172 : | 172 : | 172 : | 173 : | 173 : | 179 : | 179 : | 180 : | 181 : |
| Uоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| y= | -803: | 329: | 329: | 329: | 328: | 328: | 327: | 326: | 326: | 325: | 324: | 323: | 323: | 324: | 325: |
| x= | -166: | 186: | 189: | 191: | 194: | 196: | 199: | 201: | 203: | 206: | 208: | 210: | 211: | 212: | 214: |
| Qc : | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.485: |
| Cc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Фоп: | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 184 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 187 : | 187 : | 188 : | 188 : | 188 : | 188 : |



Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :

y= -860: 326: 327: 328: 329: 329: 330: 330: 331: 331: 331: 332: 332: 332: 332:
x= -166: 218: 221: 223: 225: 228: 230: 233: 235: 237: 240: 242: 245: 247: 250:
Qc : 0.485: 0.485: 0.485: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483:
Cc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Фоп: 189 : 189 : 190 : 191 : 191 : 192 : 192 : 193 : 193 : 194 : 194 : 195 : 195 : 196 : 196 :
Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :

y= -917: 332: 332: 332: 332: 332: 331: 331: 331: 330: 330: 329: 329: 328: 327:
x= -166: 273: 275: 278: 280: 282: 285: 287: 290: 292: 295: 297: 299: 302: 304:
Qc : 0.483: 0.482: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.479: 0.479:
Cc : 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Фоп: 197 : 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 : 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 208 : 208 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :

y= -974: 325: 325: 324: 323: 321: 320: 319: 318: 317: 315: 314: 312: 311: 309:
x= -166: 309: 311: 313: 315: 318: 320: 322: 324: 326: 328: 330: 332: 334: 336:
Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Фоп: 208 : 209 : 210 : 210 : 210 : 211 : 212 : 212 : 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 215 : 216 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :

y= -1031: 306: 305: 303: 301: 299: 297: 296: 294: 292: 290: 288: 286: 284: 281:
x= -166: 340: 342: 343: 345: 347: 348: 350: 351: 353: 354: 356: 357: 358: 360:
Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.481: 0.481:
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Фоп: 216 : 217 : 217 : 218 : 218 : 219 : 220 : 220 : 220 : 221 : 221 : 222 : 223 : 223 : 224 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :

y= -1088: 277: 275: 273: 270: 268: 266: 264: 261: 259: 256: 254: 252: 249: 247:
x= -166: 362: 363: 364: 365: 366: 367: 368: 368: 369: 370: 370: 371: 371: 372:
Qc : 0.481: 0.481: 0.482: 0.482: 0.482: 0.482: 0.482: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.484: 0.484: 0.484:
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Фоп: 224 : 225 : 225 : 226 : 226 : 227 : 227 : 228 : 228 : 229 : 229 : 230 : 231 : 231 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :

y= -1145: 242: 240: 237: 235: 232: 183: 133: 84: 35: 32: 30: 27: 25: 22:
x= -166: 372: 372: 373: 373: 373: 373: 373: 373: 373: 373: 373: 372: 372: 372:
Qc : 0.485: 0.485: 0.485: 0.485: 0.485: 0.485: 0.484: 0.478: 0.476: 0.480: 0.481: 0.481: 0.481: 0.482:
Cc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Фоп: 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 234 : 245 : 258 : 272 : 286 : 287 : 288 : 289 : 289 : 290 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= -1202: 18: 15: 13: 10: 8: 6: 3: 1: -1: -4: -6: -8: -10: -12:
x= -166: 371: 371: 370: 370: 369: 368: 368: 367: 366: 365: 364: 363: 362: 361:
Qc : 0.482: 0.482: 0.482: 0.482: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483:
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Фоп: 291 : 291 : 292 : 293 : 293 : 294 : 295 : 295 : 296 : 297 : 297 : 298 : 299 : 300 :
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 :

y= -1259: -17: -19: -21: -23: -25: -27: -29: -31: -33: -34: -36: -38: -39: -41:
x= -166: 358: 357: 356: 354: 353: 351: 350: 348: 347: 345: 343: 342: 340: 338:
Qc : 0.484: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483: 0.483:
Cc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Фоп: 301 : 301 : 302 : 303 : 303 : 304 : 305 : 305 : 306 : 307 : 307 : 308 : 309 : 310 :
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 :

y= -1316: -44: -46: -47: -49: -50: -51: -52: -54: -55: -56: -57: -58: -59: -60:
x= -166: 334: 332: 330: 328: 326: 324: 322: 320: 318: 315: 313: 311: 309: 306:
Qc : 0.483: 0.482: 0.482: 0.482: 0.482: 0.482: 0.481: 0.481: 0.481: 0.481: 0.480: 0.480: 0.479: 0.479:
Cc : 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Фоп: 311 : 311 : 312 : 313 : 314 : 314 : 315 : 315 : 316 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 :
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 :

y= -1373: -61: -62: -62: -63: -63: -64: -64: -65: -65: -65: -65: -65:
x= -166: 302: 299: 297: 295: 292: 290: 287: 285: 282: 280: 278: 275:
Qc : 0.478: 0.478: 0.477: 0.476: 0.476: 0.475: 0.475: 0.474: 0.473: 0.472: 0.471: 0.471: 0.469:
Cc : 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Фоп: 321 : 321 : 322 : 323 : 323 : 324 : 325 : 325 : 326 : 327 : 327 : 328 : 329 :
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 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 373.0 м, Y= 232.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4853077 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0970615 мг/м3 |



Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 000101 6006 | П1 | 4.8519 | 0.485308 | 100.0 | 100.0 | 0.100023434 |
| В сумме = | | | | 0.485308 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
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. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | град | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000101 6006 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 179.28 | 92.37 | 26.82 | 26.82 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.7890600 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|------------------------|-------------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Объ.Пл Ист. | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | п/п | Объ.Пл Ист. | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 000101 6006 | 0.789060 | П1 | 0.038553 | 0.50 | 285.0 | | 1 | 000101 6006 | 0.789060 | П1 | 0.038553 | 0.50 | 285.0 | |
| Суммарный Мг= 0.789060 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.038553 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 :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
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 : 627x570 с шагом 57
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 :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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 | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 000101 | 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 179.28 | 92.37 | 26.82 | 26.82 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.6260130 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| 1 | 000101 6006 | 0.626013 | П1 | 0.244694 | 0.50 | 142.5 | | 1 | 000101 6006 | 0.626013 | П1 | 0.244694 | 0.50 | 142.5 | |
| Суммарный Мq= 0.626013 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.244694 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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 : 627x570 с шагом 57

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 :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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= 148, Y= 166

размеры: длина (по X)= 627, ширина (по Y)= 570, шаг сетки= 57

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|-----------|--------------|------------|---|-------------|--|--|
| | Qc | - | суммарная | концентрация | [доли ПДК] | | | | |
| | Cc | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] | | | | |
| | Фоп | - | опасное | направл. | ветра | [| угл. град.] | | |
| | Uоп | - | опасная | скорость | ветра | [| м/с | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | | | | | | | |
| | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 451 | Y-строка 1 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=180) | | | | | | | | | | | |
| x= -166 | -109 | -52 | 6 | 63 | 120 | 177 | 234 | 291 | 348 | 405 | 462 | |
| Qc | : 0.114 | : 0.124 | : 0.134 | : 0.143 | : 0.150 | : 0.155 | : 0.156 | : 0.155 | : 0.151 | : 0.144 | : 0.135 | : 0.125 |
| Cc | : 0.017 | : 0.019 | : 0.020 | : 0.021 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.022 | : 0.020 | : 0.019 |
| Фоп | : 136 | : 141 | : 147 | : 154 | : 162 | : 171 | : 180 | : 189 | : 197 | : 205 | : 212 | : 218 |
| Uоп | : 0.71 | : 0.69 | : 0.67 | : 0.65 | : 0.65 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.64 | : 0.65 | : 0.67 | : 0.69 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 394 | Y-строка 2 Cmax= 0.178 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=179) | | | | | | | | | | | |
| x= -166 | -109 | -52 | 6 | 63 | 120 | 177 | 234 | 291 | 348 | 405 | 462 | |
| Qc | : 0.125 | : 0.137 | : 0.149 | : 0.160 | : 0.170 | : 0.176 | : 0.178 | : 0.176 | : 0.170 | : 0.161 | : 0.150 | : 0.138 |
| Cc | : 0.019 | : 0.021 | : 0.022 | : 0.024 | : 0.025 | : 0.026 | : 0.027 | : 0.026 | : 0.026 | : 0.024 | : 0.023 | : 0.021 |
| Фоп | : 131 | : 136 | : 143 | : 150 | : 159 | : 169 | : 179 | : 190 | : 200 | : 209 | : 217 | : 223 |
| Uоп | : 0.69 | : 0.66 | : 0.64 | : 0.63 | : 0.61 | : 0.60 | : 0.60 | : 0.60 | : 0.61 | : 0.63 | : 0.65 | : 0.66 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 337 | Y-строка 3 Cmax= 0.201 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=179) | | | | | | | | | | | |
| x= -166 | -109 | -52 | 6 | 63 | 120 | 177 | 234 | 291 | 348 | 405 | 462 | |



```

-----
Qc : 0.135: 0.150: 0.165: 0.179: 0.190: 0.198: 0.201: 0.199: 0.191: 0.180: 0.166: 0.151:
Cc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
Фоп: 125 : 130 : 137 : 145 : 154 : 166 : 179 : 192 : 204 : 215 : 223 : 229 :
Уоп: 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.58 : 0.60 : 0.62 : 0.64 :
-----

```

```

-----
y= 280 : Y-строка 4 Стах= 0.225 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=179)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.145: 0.162: 0.180: 0.197: 0.211: 0.221: 0.225: 0.222: 0.212: 0.198: 0.181: 0.164:
Cc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025:
Фоп: 119 : 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 196 : 210 : 222 : 230 : 236 :
Уоп: 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.62 :
-----

```

```

-----
y= 223 : Y-строка 5 Стах= 0.245 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=179)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.153: 0.172: 0.193: 0.213: 0.230: 0.242: 0.245: 0.242: 0.232: 0.215: 0.195: 0.174:
Cc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп: 111 : 114 : 120 : 127 : 138 : 155 : 179 : 203 : 220 : 232 : 240 : 245 :
Уоп: 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.61 :
-----

```

```

-----
y= 166 : Y-строка 6 Стах= 0.245 долей ПДК (x= 290.5, z= 3.0; напр.ветра=236)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.159: 0.180: 0.202: 0.225: 0.243: 0.244: 0.225: 0.242: 0.245: 0.227: 0.205: 0.182:
Cc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.036: 0.037: 0.034: 0.036: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027:
Фоп: 102 : 104 : 108 : 113 : 122 : 141 : 178 : 216 : 236 : 246 : 252 : 255 :
Уоп: 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.57 : 0.60 :
-----

```

```

-----
y= 109 : Y-строка 7 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 290.5, z= 3.0; напр.ветра=261)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.161: 0.183: 0.207: 0.230: 0.250: 0.201: 0.026: 0.186: 0.250: 0.233: 0.209: 0.186:
Cc : 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.037: 0.030: 0.004: 0.028: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 168 : 253 : 261 : 264 : 266 : 267 :
Уоп: 0.62 : 0.59 : 0.59 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.56 : 0.59 :
-----

```

```

-----
y= 52 : Y-строка 8 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 290.5, z= 3.0; напр.ветра=290)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.161: 0.182: 0.206: 0.229: 0.249: 0.224: 0.124: 0.215: 0.250: 0.231: 0.208: 0.185:
Cc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.034: 0.019: 0.032: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 56 : 4 : 307 : 290 : 283 : 281 : 278 :
Уоп: 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.56 : 0.59 :
-----

```

```

-----
y= -5 : Y-строка 9 Стах= 0.252 долей ПДК (x= 233.5, z= 3.0; напр.ветра=331)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.157: 0.177: 0.199: 0.220: 0.239: 0.251: 0.249: 0.252: 0.241: 0.223: 0.201: 0.179:
Cc : 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.037: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027:
Фоп: 74 : 71 : 67 : 61 : 50 : 32 : 2 : 331 : 311 : 300 : 293 : 289 :
Уоп: 0.63 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.55 : 0.57 : 0.60 :
-----

```

```

-----
y= -62 : Y-строка 10 Стах= 0.238 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.150: 0.168: 0.188: 0.207: 0.223: 0.234: 0.238: 0.235: 0.224: 0.208: 0.190: 0.170:
Cc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 37 : 21 : 1 : 341 : 324 : 313 : 304 : 299 :
Уоп: 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.55 : 0.53 : 0.52 : 0.53 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.61 :
-----

```

```

-----
y= -119 : Y-строка 11 Стах= 0.215 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.141: 0.157: 0.174: 0.189: 0.203: 0.212: 0.215: 0.212: 0.204: 0.191: 0.175: 0.159:
Cc : 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:
Фоп: 58 : 54 : 48 : 39 : 29 : 16 : 1 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 :
Уоп: 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.63 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 233.5 м, Y= -5.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2516853 доли ПДКмр |
| 0.0377528 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 6006 | П1 | 0.6260 | 0.251685 | 100.0 | 0.402044803 |
| В сумме = | | | | 0.251685 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :107 Узункольский район, Костанайск.



Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 148 м; Y= 166 |
 | Длина и ширина : L= 627 м; B= 570 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 57 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(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1- | 0.114 | 0.124 | 0.134 | 0.143 | 0.150 | 0.155 | 0.156 | 0.155 | 0.151 | 0.144 | 0.135 | 0.125 | 1- |
| 2- | 0.125 | 0.137 | 0.149 | 0.160 | 0.170 | 0.176 | 0.178 | 0.176 | 0.170 | 0.161 | 0.150 | 0.138 | 2- |
| 3- | 0.135 | 0.150 | 0.165 | 0.179 | 0.190 | 0.198 | 0.201 | 0.199 | 0.191 | 0.180 | 0.166 | 0.151 | 3- |
| 4- | 0.145 | 0.162 | 0.180 | 0.197 | 0.211 | 0.221 | 0.225 | 0.222 | 0.212 | 0.198 | 0.181 | 0.164 | 4- |
| 5- | 0.153 | 0.172 | 0.193 | 0.213 | 0.230 | 0.242 | 0.245 | 0.242 | 0.232 | 0.215 | 0.195 | 0.174 | 5- |
| 6-С | 0.159 | 0.180 | 0.202 | 0.225 | 0.243 | 0.244 | 0.225 | 0.242 | 0.245 | 0.227 | 0.205 | 0.182 | 6- |
| 7- | 0.161 | 0.183 | 0.207 | 0.230 | 0.250 | 0.201 | 0.026 | 0.186 | 0.250 | 0.233 | 0.209 | 0.186 | 7- |
| 8- | 0.161 | 0.182 | 0.206 | 0.229 | 0.249 | 0.224 | 0.124 | 0.215 | 0.250 | 0.231 | 0.208 | 0.185 | 8- |
| 9- | 0.157 | 0.177 | 0.199 | 0.220 | 0.239 | 0.251 | 0.249 | 0.252 | 0.241 | 0.223 | 0.201 | 0.179 | 9- |
| 10- | 0.150 | 0.168 | 0.188 | 0.207 | 0.223 | 0.234 | 0.238 | 0.235 | 0.224 | 0.208 | 0.190 | 0.170 | 10- |
| 11- | 0.141 | 0.157 | 0.174 | 0.189 | 0.203 | 0.212 | 0.215 | 0.212 | 0.204 | 0.191 | 0.175 | 0.159 | 11- |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2516853 долей ПДКмр
 = 0.0377528 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: Хм = 233.5 м
 (Х-столбец 8, Y-строка 9) Ум = -5.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 331 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 107 Узункольский район, Костанайск.
 Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 493
 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(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 451: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -64: | -64: | -63: | -63: | -62: | -62: | -61: |
| x= | -166: | 273: | 252: | 250: | 247: | 245: | 242: | 240: | 237: | 235: | 233: | 230: | 228: | 225: | 223: |
| Qc : | 0.227: | 0.227: | 0.231: | 0.231: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.236: | 0.236: |
| Cc : | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп: | 329 : | 329 : | 335 : | 336 : | 337 : | 337 : | 338 : | 339 : | 340 : | 340 : | 341 : | 342 : | 342 : | 344 : | 344 : |
| Уоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| y= | 394: | -60: | -59: | -58: | -57: | -56: | -55: | -54: | -52: | -51: | -50: | -49: | -47: | -46: | -44: |
| x= | -166: | 218: | 216: | 214: | 212: | 209: | 207: | 205: | 203: | 201: | 199: | 197: | 195: | 193: | 191: |
| Qc : | 0.237: | 0.237: | 0.238: | 0.238: | 0.239: | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.242: | 0.242: | 0.243: | 0.243: | 0.244: | 0.244: |
| Cc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 345 : | 346 : | 346 : | 347 : | 348 : | 349 : | 349 : | 350 : | 351 : | 351 : | 352 : | 353 : | 354 : | 354 : | 355 : |
| Уоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : |
| y= | 337: | -41: | -39: | -38: | -36: | -34: | -33: | -31: | -29: | -27: | -25: | -23: | -21: | -21: | -21: |
| x= | -166: | 187: | 185: | 183: | 181: | 180: | 178: | 176: | 175: | 173: | 172: | 170: | 169: | 166: | 163: |
| Qc : | 0.245: | 0.245: | 0.246: | 0.246: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.250: | 0.250: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.252: | 0.252: | 0.252: |
| Cc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 356 : | 357 : | 358 : | 358 : | 359 : | 0 : | 1 : | 2 : | 2 : | 3 : | 4 : | 5 : | 5 : | 7 : | 8 : |
| Уоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 280: | -21: | -21: | -20: | -20: | -20: | -19: | -19: | -18: | -17: | -17: | -16: | -15: | -14: | -13: |
| x= | -166: | 159: | 156: | 154: | 151: | 149: | 146: | 144: | 142: | 139: | 137: | 135: | 132: | 130: | 128: |
| Qc : | 0.252: | 0.252: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: |
| Cc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 9 : | 10 : | 12 : | 13 : | 14 : | 15 : | 17 : | 18 : | 19 : | 20 : | 21 : | 22 : | 24 : | 25 : | 26 : |
| Uоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| y= | 223: | -11: | -10: | -9: | -8: | -7: | -6: | -4: | -3: | -1: | 0: | 2: | 3: | 5: | 7: |
| x= | -166: | 123: | 121: | 119: | 117: | 114: | 112: | 110: | 108: | 106: | 104: | 102: | 101: | 99: | 97: |
| Qc : | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: |
| Cc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 27 : | 29 : | 30 : | 31 : | 32 : | 33 : | 34 : | 36 : | 37 : | 38 : | 39 : | 41 : | 41 : | 43 : | 44 : |
| Uоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| y= | 166: | 10: | 12: | 14: | 16: | 17: | 19: | 21: | 23: | 25: | 28: | 30: | 32: | 34: | 36: |
| x= | -166: | 93: | 92: | 90: | 89: | 87: | 86: | 84: | 83: | 81: | 80: | 79: | 78: | 77: | 76: |
| Qc : | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.250: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: |
| Cc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 45 : | 46 : | 47 : | 49 : | 50 : | 51 : | 52 : | 53 : | 54 : | 56 : | 57 : | 58 : | 59 : | 60 : | 61 : |
| Uоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| y= | 109: | 36: | 36: | 36: | 36: | 37: | 37: | 37: | 38: | 38: | 39: | 40: | 40: | 41: | 42: |
| x= | -166: | 68: | 65: | 63: | 60: | 58: | 55: | 53: | 50: | 48: | 46: | 43: | 41: | 39: | 36: |
| Qc : | 0.249: | 0.246: | 0.246: | 0.245: | 0.245: | 0.244: | 0.244: | 0.243: | 0.243: | 0.242: | 0.242: | 0.241: | 0.240: | 0.240: | 0.239: |
| Cc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Фоп: | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 67 : | 68 : | 68 : | 69 : | 69 : | 70 : | 71 : |
| Uоп: | 0.52 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : |
| y= | 52: | 43: | 44: | 45: | 47: | 48: | 49: | 50: | 51: | 53: | 54: | 56: | 57: | 59: | 60: |
| x= | -166: | 32: | 29: | 27: | 25: | 23: | 21: | 19: | 16: | 14: | 12: | 10: | 8: | 7: | 5: |
| Qc : | 0.238: | 0.238: | 0.237: | 0.236: | 0.236: | 0.235: | 0.234: | 0.234: | 0.233: | 0.232: | 0.232: | 0.231: | 0.230: | 0.230: | 0.229: |
| Cc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: |
| Фоп: | 71 : | 72 : | 73 : | 74 : | 74 : | 75 : | 75 : | 76 : | 77 : | 77 : | 78 : | 78 : | 79 : | 79 : | 79 : |
| Uоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| y= | -5: | 63: | 65: | 67: | 69: | 71: | 72: | 74: | 76: | 78: | 80: | 82: | 84: | 87: | 89: |
| x= | -166: | 1: | -1: | -2: | -4: | -6: | -7: | -9: | -10: | -12: | -13: | -15: | -16: | -17: | -18: |
| Qc : | 0.229: | 0.228: | 0.227: | 0.227: | 0.226: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.224: | 0.224: | 0.223: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.221: |
| Cc : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 80 : | 81 : | 81 : | 82 : | 83 : | 84 : | 84 : | 85 : | 86 : | 86 : | 87 : | 88 : | 88 : | 89 : | 89 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : |
| y= | -62: | 93: | 95: | 98: | 100: | 102: | 105: | 107: | 109: | 112: | 114: | 116: | 119: | 121: | 124: |
| x= | -166: | -20: | -21: | -22: | -23: | -24: | -25: | -26: | -26: | -27: | -28: | -28: | -29: | -29: | -29: |
| Qc : | 0.221: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.216: | 0.216: |
| Cc : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп: | 90 : | 90 : | 91 : | 92 : | 92 : | 93 : | 94 : | 94 : | 95 : | 95 : | 95 : | 97 : | 97 : | 98 : | 99 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.52 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.55 : |
| y= | -119: | 129: | 131: | 133: | 136: | 169: | 172: | 174: | 177: | 179: | 181: | 184: | 186: | 189: | 191: |
| x= | -166: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -29: | -29: | -29: | -28: | -28: |
| Qc : | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.214: | 0.211: | 0.210: | 0.210: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.208: | 0.208: | 0.208: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Фоп: | 99 : | 100 : | 100 : | 101 : | 102 : | 110 : | 111 : | 111 : | 112 : | 112 : | 113 : | 114 : | 115 : | 115 : | 115 : |
| Uоп: | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.54 : |
| y= | -176: | 196: | 196: | 196: | 198: | 199: | 201: | 202: | 204: | 206: | 207: | 209: | 211: | 213: | 215: |
| x= | -166: | -26: | -26: | -26: | -28: | -30: | -32: | -34: | -36: | -38: | -39: | -41: | -43: | -44: | -46: |
| Qc : | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.206: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.196: |
| Cc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: |
| Фоп: | 116 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 118 : | 118 : | 118 : | 118 : | 118 : | 119 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : |
| y= | -233: | 219: | 221: | 223: | 225: | 227: | 229: | 231: | 233: | 235: | 238: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | -166: | -49: | -51: | -52: | -53: | -55: | -56: | -57: | -58: | -59: | -60: | -61: | -62: | -63: | -64: |
| Qc : | 0.195: | 0.195: | 0.193: | 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.190: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.187: | 0.186: | 0.185: | 0.184: | 0.183: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 120 : | 120 : | 120 : | 120 : | 121 : | 121 : | 121 : | 122 : | 122 : | 122 : | 122 : |
| Uоп: | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| y= | -290: | 251: | 254: | 256: | 259: | 261: | 263: | 266: | 268: | 271: | 273: | 276: | 278: | 300: | 303: |
| x= | -166: | -65: | -66: | -66: | -67: | -67: | -68: | -68: | -68: | -69: | -69: | -69: | -69: | -69: | -69: |
| Qc : | 0.183: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.179: | 0.179: | 0.178: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.169: | 0.169: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: |
| Фоп: | 123 : | 123 : | 123 : | 124 : | 124 : | 125 : | 125 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 127 : | 130 : | 130 : |
| Uоп: | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -347: | 307: | 310: | 312: | 315: | 317: | 320: | 322: | 324: | 327: | 329: | 331: | 334: | 336: | 338: |
| x= | -166: | -69: | -68: | -68: | -68: | -67: | -67: | -66: | -66: | -65: | -64: | -64: | -63: | -62: | -61: |
| Qc : | 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.162: |
| Cc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп: | 131 : | 131 : | 131 : | 132 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 136 : |
| Uоп: | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| y= | -404: | 343: | 345: | 347: | 349: | 352: | 354: | 356: | 358: | 360: | 362: | 364: | 365: | 367: | 369: |
| x= | -166: | -59: | -58: | -57: | -56: | -55: | -53: | -52: | -51: | -49: | -48: | -46: | -44: | -43: | -41: |
| Qc : | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.158: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп: | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 141 : | 141 : | 141 : |
| Uоп: | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| y= | -461: | 373: | 374: | 376: | 377: | 379: | 380: | 382: | 383: | 385: | 386: | 387: | 388: | 389: | 390: |
| x= | -166: | -38: | -36: | -34: | -32: | -30: | -28: | -26: | -24: | -22: | -20: | -18: | -16: | -14: | -12: |
| Qc : | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп: | 142 : | 142 : | 143 : | 143 : | 143 : | 144 : | 144 : | 145 : | 145 : | 145 : | 146 : | 146 : | 147 : | 147 : | 147 : |
| Uоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| y= | -518: | 392: | 393: | 394: | 395: | 396: | 396: | 397: | 398: | 398: | 399: | 399: | 399: | 400: | 400: |
| x= | -166: | -7: | -5: | -2: | 0: | 2: | 5: | 7: | 9: | 12: | 14: | 17: | 19: | 21: | 24: |
| Qc : | 0.158: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.162: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп: | 148 : | 148 : | 148 : | 149 : | 149 : | 150 : | 150 : | 151 : | 151 : | 151 : | 152 : | 152 : | 152 : | 153 : | 153 : |
| Uоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : |
| y= | -575: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 399: | 399: | 399: | 398: | 398: | 397: | 396: |
| x= | -166: | 29: | 31: | 53: | 56: | 58: | 61: | 63: | 65: | 68: | 70: | 73: | 75: | 78: | 80: |
| Qc : | 0.162: | 0.162: | 0.163: | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.171: |
| Cc : | 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: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 154 : | 154 : | 154 : | 158 : | 158 : | 158 : | 159 : | 159 : | 160 : | 160 : | 160 : | 161 : | 161 : | 162 : | 162 : |
| Uоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| y= | -632: | 395: | 394: | 393: | 392: | 392: | 390: | 389: | 388: | 387: | 386: | 385: | 383: | 382: | 380: |
| x= | -166: | 85: | 87: | 89: | 91: | 94: | 96: | 98: | 100: | 103: | 105: | 107: | 109: | 111: | 113: |
| Qc : | 0.171: | 0.172: | 0.173: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.180: | 0.181: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Фоп: | 162 : | 163 : | 163 : | 163 : | 164 : | 164 : | 164 : | 165 : | 165 : | 165 : | 166 : | 166 : | 166 : | 167 : | 167 : |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| y= | -689: | 377: | 376: | 374: | 373: | 371: | 369: | 367: | 365: | 364: | 362: | 360: | 358: | 356: | 354: |
| x= | -166: | 117: | 119: | 120: | 122: | 124: | 126: | 127: | 129: | 131: | 132: | 134: | 135: | 136: | 138: |
| Qc : | 0.181: | 0.182: | 0.183: | 0.184: | 0.184: | 0.185: | 0.186: | 0.187: | 0.188: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.191: | 0.192: | 0.193: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 167 : | 168 : | 168 : | 168 : | 168 : | 169 : | 169 : | 169 : | 170 : | 170 : | 170 : | 171 : | 171 : | 171 : | 171 : |
| Uоп: | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : |
| y= | -746: | 349: | 347: | 345: | 343: | 341: | 338: | 336: | 334: | 331: | 330: | 330: | 330: | 330: | 330: |
| x= | -166: | 140: | 141: | 143: | 144: | 145: | 146: | 147: | 147: | 148: | 149: | 174: | 177: | 179: | 182: |
| Qc : | 0.194: | 0.195: | 0.196: | 0.197: | 0.198: | 0.199: | 0.200: | 0.201: | 0.202: | 0.203: | 0.203: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Фоп: | 171 : | 171 : | 171 : | 172 : | 172 : | 172 : | 172 : | 172 : | 172 : | 173 : | 173 : | 179 : | 179 : | 180 : | 181 : |
| Uоп: | 0.59 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : |
| y= | -803: | 329: | 329: | 329: | 328: | 328: | 327: | 326: | 326: | 325: | 324: | 323: | 323: | 324: | 325: |
| x= | -166: | 186: | 189: | 191: | 194: | 196: | 199: | 201: | 203: | 206: | 208: | 210: | 211: | 212: | 214: |
| Qc : | 0.204: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.205: |
| Cc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Фоп: | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 184 : | 184 : | 185 : | 185 : | 186 : | 187 : | 187 : | 188 : | 188 : | 188 : | 188 : |
| Uоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : |
| y= | -860: | 326: | 327: | 328: | 329: | 329: | 330: | 330: | 331: | 331: | 331: | 332: | 332: | 332: | 332: |
| x= | -166: | 218: | 221: | 223: | 225: | 228: | 230: | 233: | 235: | 237: | 240: | 242: | 245: | 247: | 250: |
| Qc : | 0.205: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.199: |
| Cc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп: | 189 : | 189 : | 190 : | 191 : | 191 : | 192 : | 192 : | 193 : | 193 : | 194 : | 194 : | 195 : | 195 : | 196 : | 196 : |
| Uоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |
| y= | -917: | 332: | 332: | 332: | 332: | 332: | 331: | 331: | 331: | 330: | 330: | 329: | 329: | 328: | 327: |
| x= | -166: | 273: | 275: | 278: | 280: | 282: | 285: | 287: | 290: | 292: | 295: | 297: | 299: | 302: | 304: |
| Qc : | 0.199: | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: |
| Cc : | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 197 : | 201 : | 202 : | 202 : | 203 : | 203 : | 204 : | 204 : | 205 : | 205 : | 206 : | 206 : | 207 : | 208 : | 208 : |
| Uоп: | 0.56 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -974: | 325: | 325: | 324: | 323: | 321: | 320: | 319: | 318: | 317: | 315: | 314: | 312: | 311: | 309: |
| x= | -166: | 309: | 311: | 313: | 315: | 318: | 320: | 322: | 324: | 326: | 328: | 330: | 332: | 334: | 336: |
| Qc | : 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: |
| Cc | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 208 : | 209 : | 210 : | 210 : | 210 : | 211 : | 212 : | 212 : | 213 : | 213 : | 214 : | 214 : | 215 : | 215 : | 216 : |
| Uоп: | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : |
| y= | -1031: | 306: | 305: | 303: | 301: | 299: | 297: | 296: | 294: | 292: | 290: | 288: | 286: | 284: | 281: |
| x= | -166: | 340: | 342: | 343: | 345: | 347: | 348: | 350: | 351: | 353: | 354: | 356: | 357: | 358: | 360: |
| Qc | : 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: |
| Cc | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 216 : | 217 : | 217 : | 218 : | 218 : | 219 : | 220 : | 220 : | 220 : | 221 : | 221 : | 222 : | 223 : | 223 : | 224 : |
| Uоп: | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| y= | -1088: | 277: | 275: | 273: | 270: | 268: | 266: | 264: | 261: | 259: | 256: | 254: | 252: | 249: | 247: |
| x= | -166: | 362: | 363: | 364: | 365: | 366: | 367: | 368: | 368: | 369: | 370: | 370: | 371: | 371: | 372: |
| Qc | : 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.196: | 0.196: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.199: | 0.199: | 0.200: | 0.200: |
| Cc | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп: | 224 : | 225 : | 225 : | 226 : | 226 : | 227 : | 227 : | 228 : | 228 : | 229 : | 229 : | 230 : | 230 : | 231 : | 231 : |
| Uоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : |
| y= | -1145: | 242: | 240: | 237: | 235: | 232: | 183: | 133: | 84: | 35: | 32: | 30: | 27: | 25: | 22: |
| x= | -166: | 372: | 372: | 373: | 373: | 373: | 373: | 373: | 373: | 373: | 373: | 373: | 372: | 372: | 372: |
| Qc | : 0.201: | 0.202: | 0.202: | 0.203: | 0.203: | 0.204: | 0.214: | 0.221: | 0.223: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.218: |
| Cc | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 234 : | 234 : | 245 : | 258 : | 272 : | 286 : | 287 : | 288 : | 289 : | 289 : | 290 : |
| Uоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : |
| y= | -1202: | 18: | 15: | 13: | 10: | 8: | 6: | 3: | 1: | -1: | -4: | -6: | -8: | -10: | -12: |
| x= | -166: | 371: | 371: | 370: | 370: | 369: | 368: | 368: | 367: | 366: | 365: | 364: | 363: | 362: | 361: |
| Qc | : 0.218: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: |
| Cc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп: | 291 : | 291 : | 292 : | 293 : | 293 : | 293 : | 294 : | 295 : | 296 : | 297 : | 297 : | 298 : | 299 : | 299 : | 300 : |
| Uоп: | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.52 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| y= | -1259: | -17: | -19: | -21: | -23: | -25: | -27: | -29: | -31: | -33: | -34: | -36: | -38: | -39: | -41: |
| x= | -166: | 358: | 357: | 356: | 354: | 353: | 351: | 350: | 348: | 347: | 345: | 343: | 342: | 340: | 338: |
| Qc | : 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.217: | 0.216: | 0.217: | 0.217: |
| Cc | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 301 : | 301 : | 302 : | 303 : | 303 : | 304 : | 306 : | 305 : | 305 : | 307 : | 307 : | 309 : | 309 : | 310 : | 311 : |
| Uоп: | 0.55 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.52 : | 0.55 : | 0.52 : | 0.55 : | 0.55 : |
| y= | -1316: | -44: | -46: | -47: | -49: | -50: | -51: | -52: | -54: | -55: | -56: | -57: | -58: | -59: | -60: |
| x= | -166: | 334: | 332: | 330: | 328: | 326: | 324: | 322: | 320: | 318: | 315: | 313: | 311: | 309: | 306: |
| Qc | : 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.221: |
| Cc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 310 : | 311 : | 312 : | 313 : | 314 : | 314 : | 315 : | 315 : | 316 : | 317 : | 318 : | 318 : | 319 : | 319 : | 320 : |
| Uоп: | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| y= | -1373: | -61: | -62: | -62: | -63: | -63: | -64: | -64: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: |
| x= | -166: | 302: | 299: | 297: | 295: | 292: | 290: | 287: | 285: | 282: | 280: | 278: | 275: | 275: | 275: |
| Qc | : 0.221: | 0.222: | 0.222: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.225: | 0.225: | 0.226: | 0.227: | 0.227: | 0.227: |
| Cc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Фоп: | 321 : | 321 : | 322 : | 323 : | 323 : | 324 : | 325 : | 325 : | 326 : | 327 : | 327 : | 328 : | 329 : | 329 : | 329 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 169.0 м, Y= -21.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2516578 доли ПДКмр
0.0377487 мг/м3

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------------|---------|--------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | Объ.пл. Ист. | М- (Мг) | -C[доли ПДК] | 0.251658 | 100.0 | 100.0 | b=C/M |
| 1 | 000101 | 6006 | П1 | 0.6260 | 0.251658 | 100.0 | 0.402000844 |
| В сумме = | | | | 0.251658 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
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 | КР | Ди | Выброс |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. |
| 000101 | 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 179.28 | 92.37 | 26.82 | 26.82 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.192530 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | Объ. Пл. Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | -п/п- | Объ. Пл. Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000101 6006 | 1.192530 | П1 | 0.046613 | 0.50 | 285.0 | | 1 | 000101 6006 | 1.192530 | П1 | 0.046613 | 0.50 | 285.0 | |
| Суммарный Мс= 1.192530 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.046613 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 :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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 : 627x570 с шагом 57

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 :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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 | КР | Ди | Выброс |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. | Объ. Пл. Ист. |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 42.22 | 289.10 | 21.98 | 21.98 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.000010 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----|----------|------|-------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000101 6005 | 0.00000098 | П1 | 0.000020 | 0.50 | 114.0 |
| Суммарный Мq= 0.00000098 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.000020 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 :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
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 : 627x570 с шагом 57
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(Um) 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 :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
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 :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
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 :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
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 :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|------|-----|---|-----|------|------|--------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|---------|
| Объ. Пл. Ист. | Ист. | м | м | м/с | град | град | м | м | м | м | град | град | град | град | м/с |
| 000101 6006 П1 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 179.28 | 92.37 | 26.82 | 26.82 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 10.0765 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----|----------|------|-------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000101 6006 | 0.00000098 | П1 | 0.000020 | 0.50 | 114.0 |
| Суммарный Мq= 0.00000098 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.000020 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |



| | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|----|--|----------|--|------|--|-------|
| 1 | 000101 6006 | 10.076540 | п1 | | 0.039387 | | 0.50 | | 285.0 |
| ----- | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 10.076540 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.039387 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 :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 627x570 с шагом 57

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 :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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 :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Объ. Пл | Ист. | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ |
| 000101 | 6006 | п1 | 2.0 | | | 0.0 | 179.28 | 92.37 | 26.82 | 26.82 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.430640 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | Объ. Пл | Ист. | ----- | -{доли ПДК}- | -{м/с}- | -{м}- | | | |
| 1 | 000101 6006 | 1.430640 | п1 | 0.023300 | 0.50 | 285.0 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 1.430640 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.023300 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 :107 Узункольский район, Костанайск.



Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 627х570 с шагом 57
 Расчет по границе санзоны. Покрывание 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 (Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :107 Узункольский район, Костанайск.
 Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :107 Узункольский район, Костанайск.
 Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :107 Узункольский район, Костанайск.
 Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :107 Узункольский район, Костанайск.
 Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | ~м | ~м | ~м/с | ~м3/с | градС | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м/с |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 42.22 | 289.10 | 21.98 | 21.98 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003480 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :107 Узункольский район, Костанайск.
 Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|---|---------|------|-----|------------------------|-------|----------|------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| п/п | Объ. Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 000101 | 6005 | | 0.000348 | П1 | 0.000058 | 0.50 | 114.0 | |
| Суммарный Мq= 0.000348 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.000058 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 :107 Узункольский район, Костанайск.
 Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 627х570 с шагом 57
 Расчет по границе санзоны. Покрывание 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 (U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
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 | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|--------|------|--------|-------|--------|---------------|-----|---|----|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | м | м | м/с | м3/с | град | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 000101 6001 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 95.23 | | 216.52 | 29.40 | 29.40 | 0 3.0 1.000 0 | | | | | 3.690000 |
| 000101 6002 | П1 | 2.5 | | 0.0 | 262.38 | | 133.41 | 20.48 | 197.52 | 0 3.0 1.000 0 | | | | | 2.440000 |
| 000101 6003 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 160.17 | | 216.05 | 28.10 | 28.10 | 0 3.0 1.000 0 | | | | | 3.610000 |
| 000101 6004 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 86.63 | | 152.53 | 33.30 | 33.30 | 0 3.0 1.000 0 | | | | | 0.6730000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:
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 : 627x570 с шагом 57
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 (Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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= 148, Y= 166

размеры: длина (по X)= 627, ширина (по Y)= 570, шаг сетки= 57

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 (Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка_обозначений | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|----------|-----------|--------------|-----------------------|---------------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
| | Qc | - | суммарная | концентрация | [доли ПДК] | | | | | | | |
| | Сс | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] | | | | | | | |
| | Фоп | - | опасное | направл. | ветра [угл. град.] | | | | | | | |
| | Уоп | - | опасная | скорость | ветра [м/с] | | | | | | | |
| | Ви | - | вклад | ИСТОЧНИКА | в Qc [доли ПДК] | | | | | | | |
| | Ки | - | код | источника | для верхней строки Ви | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| 451 | : | Y-строка | 1 | Стах= | 0.727 | долей ПДК (x= | 5.5, | z= | 3.0; | напр.ветра=151) | | |
| -166 | : | -109: | -52: | 6: | 63: | 120: | 177: | 234: | 291: | 348: | 405: | 462: |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | 0.664: | 0.699: | 0.722: | 0.727: | 0.715: | 0.693: | 0.673: | 0.661: | 0.653: | 0.642: | 0.627: | 0.605: |
| : | 0.199: | 0.210: | 0.217: | 0.218: | 0.215: | 0.208: | 0.202: | 0.198: | 0.196: | 0.193: | 0.188: | 0.182: |
| : | 129 : | 135 : | 142 : | 151 : | 162 : | 175 : | 188 : | 200 : | 211 : | 219 : | 225 : | 231 : |
| : | 0.58 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.54 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | 0.264: | 0.277: | 0.282: | 0.281: | 0.290: | 0.295: | 0.299: | 0.299: | 0.292: | 0.281: | 0.265: | 0.248: |
| : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| : | 0.238: | 0.253: | 0.269: | 0.279: | 0.269: | 0.262: | 0.256: | 0.253: | 0.254: | 0.243: | 0.228: | 0.219: |
| : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| 394 | : | Y-строка | 2 | Стах= | 0.763 | долей ПДК (x= | -51.5, | z= | 3.0; | напр.ветра=135) | | |
| -166 | : | -109: | -52: | 6: | 63: | 120: | 177: | 234: | 291: | 348: | 405: | 462: |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | 0.699: | 0.739: | 0.763: | 0.761: | 0.723: | 0.671: | 0.649: | 0.654: | 0.658: | 0.657: | 0.648: | 0.629: |
| : | 0.210: | 0.222: | 0.229: | 0.228: | 0.217: | 0.201: | 0.195: | 0.196: | 0.197: | 0.197: | 0.194: | 0.189: |
| : | 122 : | 128 : | 135 : | 145 : | 158 : | 174 : | 193 : | 208 : | 219 : | 227 : | 233 : | 238 : |
| : | 0.57 : | 0.55 : | 0.52 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.53 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | 0.280: | 0.296: | 0.302: | 0.296: | 0.298: | 0.304: | 0.299: | 0.308: | 0.309: | 0.297: | 0.280: | 0.261: |
| : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| : | 0.249: | 0.265: | 0.280: | 0.290: | 0.272: | 0.249: | 0.268: | 0.274: | 0.269: | 0.258: | 0.244: | 0.230: |
| : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| 337 | : | Y-строка | 3 | Стах= | 0.800 | долей ПДК (x= | -51.5, | z= | 3.0; | напр.ветра=125) | | |
| -166 | : | -109: | -52: | 6: | 63: | 120: | 177: | 234: | 291: | 348: | 405: | 462: |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | 0.727: | 0.772: | 0.800: | 0.784: | 0.673: | 0.536: | 0.558: | 0.644: | 0.670: | 0.671: | 0.668: | 0.651: |
| : | 0.218: | 0.232: | 0.240: | 0.235: | 0.202: | 0.161: | 0.167: | 0.193: | 0.201: | 0.201: | 0.200: | 0.195: |
| : | 114 : | 119 : | 125 : | 135 : | 150 : | 172 : | 201 : | 220 : | 232 : | 238 : | 242 : | 246 : |
| : | 0.56 : | 0.54 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.53 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | 0.293: | 0.312: | 0.321: | 0.304: | 0.293: | 0.269: | 0.258: | 0.295: | 0.316: | 0.311: | 0.291: | 0.270: |
| : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| : | 0.258: | 0.274: | 0.291: | 0.299: | 0.229: | 0.174: | 0.238: | 0.292: | 0.297: | 0.277: | 0.256: | 0.240: |
| : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| 280 | : | Y-строка | 4 | Стах= | 0.824 | долей ПДК (x= | -51.5, | z= | 3.0; | напр.ветра=112) | | |
| -166 | : | -109: | -52: | 6: | 63: | 120: | 177: | 234: | 291: | 348: | 405: | 462: |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | 0.743: | 0.791: | 0.824: | 0.781: | 0.553: | 0.381: | 0.369: | 0.613: | 0.688: | 0.692: | 0.691: | 0.672: |
| : | 0.223: | 0.237: | 0.247: | 0.234: | 0.166: | 0.114: | 0.111: | 0.184: | 0.206: | 0.208: | 0.207: | 0.202: |
| : | 104 : | 107 : | 112 : | 120 : | 130 : | 143 : | 225 : | 237 : | 247 : | 251 : | 254 : | 255 : |
| : | 0.54 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.53 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | 0.301: | 0.322: | 0.337: | 0.303: | 0.289: | 0.221: | 0.276: | 0.304: | 0.325: | 0.321: | 0.300: | 0.275: |
| : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| : | 0.266: | 0.286: | 0.300: | 0.295: | 0.167: | 0.160: | 0.053: | 0.255: | 0.313: | 0.293: | 0.273: | 0.248: |
| : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6004 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| 223 | : | Y-строка | 5 | Стах= | 0.812 | долей ПДК (x= | -51.5, | z= | 3.0; | напр.ветра= 95) | | |
| -166 | : | -109: | -52: | 6: | 63: | 120: | 177: | 234: | 291: | 348: | 405: | 462: |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | 0.744: | 0.789: | 0.812: | 0.739: | 0.470: | 0.220: | 0.272: | 0.583: | 0.695: | 0.717: | 0.713: | 0.690: |
| : | 0.223: | 0.237: | 0.244: | 0.222: | 0.141: | 0.066: | 0.082: | 0.175: | 0.208: | 0.215: | 0.214: | 0.207: |
| : | 94 : | 94 : | 95 : | 96 : | 99 : | 111 : | 263 : | 265 : | 266 : | 266 : | 266 : | 266 : |
| : | 0.54 : | 0.52 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.53 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | 0.301: | 0.323: | 0.334: | 0.325: | 0.273: | 0.140: | 0.247: | 0.331: | 0.326: | 0.323: | 0.301: | 0.278: |
| : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| : | 0.268: | 0.291: | 0.311: | 0.270: | 0.134: | 0.080: | 0.016: | 0.221: | 0.323: | 0.304: | 0.280: | 0.257: |
| : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |



y= 166 : Y-строка 6 Стах= 0.772 долей ПДК (x= -51.5, z= 3.0; напр.ветра= 77)

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -166 | -109 | -52 | 6 | 63 | 120 | 177 | 234 | 291 | 348 | 405 | 462 | |
| Qc | 0.731 | 0.767 | 0.772 | 0.672 | 0.395 | 0.197 | 0.297 | 0.567 | 0.679 | 0.722 | 0.726 | 0.701 |
| Cc | 0.219 | 0.230 | 0.232 | 0.202 | 0.118 | 0.059 | 0.089 | 0.170 | 0.204 | 0.217 | 0.218 | 0.210 |
| Фоп | 83 | 81 | 77 | 70 | 61 | 41 | 304 | 295 | 287 | 282 | 279 | 276 |
| Уоп | 0.54 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.51 | 0.52 | 0.53 |
| Ви | 0.295 | 0.312 | 0.320 | 0.329 | 0.300 | 0.189 | 0.282 | 0.325 | 0.323 | 0.318 | 0.299 | 0.275 |
| Ки | 6001 | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6003 |
| Ви | 0.269 | 0.291 | 0.313 | 0.259 | 0.050 | 0.008 | 0.014 | 0.230 | 0.320 | 0.305 | 0.282 | 0.257 |
| Ки | 6003 | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6002 | 6003 | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6001 |

y= 109 : Y-строка 7 Стах= 0.737 долей ПДК (x= -51.5, z= 3.0; напр.ветра= 62)

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -166 | -109 | -52 | 6 | 63 | 120 | 177 | 234 | 291 | 348 | 405 | 462 | |
| Qc | 0.706 | 0.735 | 0.737 | 0.677 | 0.528 | 0.394 | 0.461 | 0.595 | 0.663 | 0.719 | 0.729 | 0.705 |
| Cc | 0.212 | 0.220 | 0.221 | 0.203 | 0.158 | 0.118 | 0.138 | 0.179 | 0.199 | 0.216 | 0.219 | 0.212 |
| Фоп | 73 | 69 | 62 | 51 | 31 | 3 | 335 | 316 | 304 | 296 | 290 | 286 |
| Уоп | 0.53 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.52 | 0.53 |
| Ви | 0.282 | 0.294 | 0.305 | 0.315 | 0.269 | 0.208 | 0.264 | 0.303 | 0.316 | 0.307 | 0.289 | 0.269 |
| Ки | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| Ви | 0.264 | 0.285 | 0.301 | 0.276 | 0.227 | 0.184 | 0.195 | 0.279 | 0.306 | 0.294 | 0.276 | 0.254 |
| Ки | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |

y= 52 : Y-строка 8 Стах= 0.729 долей ПДК (x= 404.5, z= 3.0; напр.ветра=300)

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -166 | -109 | -52 | 6 | 63 | 120 | 177 | 234 | 291 | 348 | 405 | 462 | |
| Qc | 0.677 | 0.701 | 0.706 | 0.683 | 0.631 | 0.581 | 0.585 | 0.615 | 0.664 | 0.725 | 0.729 | 0.702 |
| Cc | 0.203 | 0.210 | 0.212 | 0.205 | 0.189 | 0.174 | 0.176 | 0.185 | 0.199 | 0.218 | 0.219 | 0.211 |
| Фоп | 64 | 58 | 50 | 38 | 21 | 1 | 343 | 327 | 317 | 308 | 300 | 295 |
| Уоп | 0.54 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.52 | 0.54 |
| Ви | 0.268 | 0.282 | 0.291 | 0.298 | 0.292 | 0.295 | 0.292 | 0.298 | 0.307 | 0.297 | 0.277 | 0.259 |
| Ки | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| Ви | 0.256 | 0.275 | 0.288 | 0.290 | 0.280 | 0.255 | 0.271 | 0.290 | 0.284 | 0.276 | 0.265 | 0.246 |
| Ки | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |

y= -5 : Y-строка 9 Стах= 0.732 долей ПДК (x= 347.5, z= 3.0; напр.ветра=317)

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -166 | -109 | -52 | 6 | 63 | 120 | 177 | 234 | 291 | 348 | 405 | 462 | |
| Qc | 0.644 | 0.666 | 0.674 | 0.666 | 0.645 | 0.622 | 0.614 | 0.619 | 0.686 | 0.732 | 0.722 | 0.690 |
| Cc | 0.193 | 0.200 | 0.202 | 0.200 | 0.194 | 0.187 | 0.184 | 0.186 | 0.206 | 0.220 | 0.217 | 0.207 |
| Фоп | 56 | 50 | 41 | 30 | 17 | 2 | 347 | 335 | 327 | 317 | 309 | 303 |
| Уоп | 0.54 | 0.52 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.51 | 0.53 | 0.55 |
| Ви | 0.254 | 0.264 | 0.277 | 0.284 | 0.284 | 0.287 | 0.290 | 0.288 | 0.295 | 0.282 | 0.266 | 0.248 |
| Ки | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| Ви | 0.244 | 0.262 | 0.275 | 0.282 | 0.284 | 0.279 | 0.278 | 0.282 | 0.260 | 0.259 | 0.250 | 0.235 |
| Ки | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |

y= -62 : Y-строка 10 Стах= 0.709 долей ПДК (x= 347.5, z= 3.0; напр.ветра=324)

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -166 | -109 | -52 | 6 | 63 | 120 | 177 | 234 | 291 | 348 | 405 | 462 | |
| Qc | 0.611 | 0.632 | 0.642 | 0.642 | 0.634 | 0.623 | 0.617 | 0.631 | 0.682 | 0.709 | 0.696 | 0.665 |
| Cc | 0.183 | 0.190 | 0.193 | 0.193 | 0.190 | 0.187 | 0.185 | 0.189 | 0.205 | 0.213 | 0.209 | 0.200 |
| Фоп | 49 | 43 | 35 | 26 | 15 | 3 | 352 | 343 | 334 | 324 | 316 | 310 |
| Уоп | 0.55 | 0.53 | 0.52 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.52 | 0.55 | 0.57 |
| Ви | 0.241 | 0.251 | 0.260 | 0.269 | 0.275 | 0.276 | 0.280 | 0.283 | 0.277 | 0.265 | 0.251 | 0.236 |
| Ки | 6001 | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| Ви | 0.231 | 0.246 | 0.259 | 0.263 | 0.266 | 0.269 | 0.263 | 0.247 | 0.239 | 0.241 | 0.235 | 0.222 |
| Ки | 6003 | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |

y= -119 : Y-строка 11 Стах= 0.668 долей ПДК (x= 347.5, z= 3.0; напр.ветра=330)

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -166 | -109 | -52 | 6 | 63 | 120 | 177 | 234 | 291 | 348 | 405 | 462 | |
| Qc | 0.576 | 0.597 | 0.610 | 0.615 | 0.615 | 0.613 | 0.616 | 0.632 | 0.657 | 0.668 | 0.657 | 0.631 |
| Cc | 0.173 | 0.179 | 0.183 | 0.185 | 0.184 | 0.184 | 0.185 | 0.190 | 0.197 | 0.200 | 0.197 | 0.189 |
| Фоп | 44 | 38 | 31 | 23 | 14 | 4 | 355 | 347 | 338 | 330 | 322 | 316 |
| Уоп | 0.57 | 0.54 | 0.53 | 0.52 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.51 | 0.54 | 0.56 | 0.59 |
| Ви | 0.224 | 0.233 | 0.242 | 0.252 | 0.259 | 0.261 | 0.263 | 0.262 | 0.256 | 0.248 | 0.235 | 0.222 |
| Ки | 6001 | 6001 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| Ви | 0.217 | 0.230 | 0.239 | 0.243 | 0.244 | 0.246 | 0.240 | 0.228 | 0.226 | 0.222 | 0.218 | 0.208 |
| Ки | 6003 | 6003 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -51.5 м, Y= 280.0 м, Z= 3.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8243340 доли ПДКмр |
| | 0.2473002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|------|---------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|--|--|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | | | |
| | Объ. Пл | Ист. | М- (Мг) | -C [доли ПДК] | | | b=C/M | | | | |
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 3.6900 | 0.336934 | 40.9 | 0.091310069 | | | | |
| 2 | 000101 | 6003 | П1 | 3.6100 | 0.299899 | 36.4 | 0.083074413 | | | | |
| 3 | 000101 | 6002 | П1 | 2.4400 | 0.157685 | 19.1 | 0.064625010 | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.794518 | 96.4 | | | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.029816 | 3.6 | | | | | |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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= 148 м; Y= 166 |
| Длина и ширина : L= 627 м; B= 570 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 57 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(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.664 | 0.699 | 0.722 | 0.727 | 0.715 | 0.693 | 0.673 | 0.661 | 0.653 | 0.642 | 0.627 | 0.605 | 1 |
| 2- | 0.699 | 0.739 | 0.763 | 0.761 | 0.723 | 0.671 | 0.649 | 0.654 | 0.658 | 0.657 | 0.648 | 0.629 | 2 |
| 3- | 0.727 | 0.772 | 0.800 | 0.784 | 0.673 | 0.536 | 0.558 | 0.644 | 0.670 | 0.671 | 0.668 | 0.651 | 3 |
| 4- | 0.743 | 0.791 | 0.824 | 0.781 | 0.553 | 0.381 | 0.369 | 0.613 | 0.688 | 0.692 | 0.691 | 0.672 | 4 |
| 5- | 0.744 | 0.789 | 0.812 | 0.739 | 0.470 | 0.220 | 0.272 | 0.583 | 0.695 | 0.717 | 0.713 | 0.690 | 5 |
| 6-С | 0.731 | 0.767 | 0.772 | 0.672 | 0.395 | 0.197 | 0.297 | 0.567 | 0.679 | 0.722 | 0.726 | 0.701 | С- 6 |
| 7- | 0.706 | 0.735 | 0.737 | 0.677 | 0.528 | 0.394 | 0.461 | 0.595 | 0.663 | 0.719 | 0.729 | 0.705 | 7 |
| 8- | 0.677 | 0.701 | 0.706 | 0.683 | 0.631 | 0.581 | 0.585 | 0.615 | 0.664 | 0.725 | 0.729 | 0.702 | 8 |
| 9- | 0.644 | 0.666 | 0.674 | 0.666 | 0.645 | 0.622 | 0.614 | 0.619 | 0.686 | 0.732 | 0.722 | 0.690 | 9 |
| 10- | 0.611 | 0.632 | 0.642 | 0.642 | 0.634 | 0.623 | 0.617 | 0.631 | 0.682 | 0.709 | 0.696 | 0.665 | 10 |
| 11- | 0.576 | 0.597 | 0.610 | 0.615 | 0.615 | 0.613 | 0.616 | 0.632 | 0.657 | 0.668 | 0.657 | 0.631 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.8243340 долей ПДКмр
= 0.2473002 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -51.5 м
(X-столбец 3, Y-строка 4) Ум = 280.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 112 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:38:

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: 493

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(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 451: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -64: | -64: | -63: | -63: | -62: | -62: | -61: |
| x= | -166: | 273: | 252: | 250: | 247: | 245: | 242: | 240: | 237: | 235: | 233: | 230: | 228: | 225: | 223: |
| Qc : | 0.667: | 0.665: | 0.645: | 0.643: | 0.641: | 0.639: | 0.637: | 0.636: | 0.633: | 0.632: | 0.631: | 0.629: | 0.628: | 0.626: | 0.625: |
| Cc : | 0.200: | 0.199: | 0.193: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.188: |
| Фоп: | 337 : | 337 : | 340 : | 341 : | 341 : | 341 : | 342 : | 342 : | 342 : | 343 : | 343 : | 343 : | 343 : | 344 : | 344 : |
| Уоп: | 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 : | 0.278: | 0.279: | 0.281: | 0.282: | 0.281: | 0.281: | 0.282: | 0.282: | 0.281: | 0.283: | 0.283: | 0.282: | 0.282: | 0.283: | 0.283: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.238: | 0.240: | 0.245: | 0.241: | 0.244: | 0.247: | 0.244: | 0.246: | 0.250: | 0.246: | 0.248: | 0.252: | 0.254: | 0.252: | 0.254: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y= | 394: | -60: | -59: | -58: | -57: | -56: | -55: | -54: | -52: | -51: | -50: | -49: | -47: | -46: | -44: |
| x= | -166: | 218: | 216: | 214: | 212: | 209: | 207: | 205: | 203: | 201: | 199: | 197: | 195: | 193: | 191: |



Qc : 0.624: 0.623: 0.622: 0.622: 0.621: 0.620: 0.619: 0.619: 0.619: 0.618: 0.618: 0.618: 0.617: 0.617: 0.617:
Cc : 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 345 : 345 : 346 : 346 : 346 : 346 : 347 : 347 : 347 : 347 : 347 :
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 : 0.282: 0.281: 0.283: 0.283: 0.282: 0.280: 0.283: 0.282: 0.282: 0.281: 0.284: 0.283: 0.282: 0.281: 0.279:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.256: 0.260: 0.256: 0.258: 0.261: 0.265: 0.261: 0.263: 0.266: 0.268: 0.264: 0.267: 0.269: 0.272: 0.274:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 337: -41: -39: -38: -36: -34: -33: -31: -29: -27: -25: -23: -21: -21: -21:  
-----  
x= -166: 187: 185: 183: 181: 180: 178: 176: 175: 173: 172: 170: 169: 166: 163:  
-----  
Qc : 0.617: 0.617: 0.617: 0.616: 0.616: 0.616: 0.616: 0.616: 0.616: 0.616: 0.616: 0.616: 0.616: 0.616: 0.617:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Фоп: 348 : 348 : 348 : 348 : 348 : 349 : 349 : 349 : 349 : 350 : 350 : 350 : 350 : 351 : 352 :  
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 : 0.283: 0.282: 0.281: 0.279: 0.283: 0.282: 0.280: 0.281: 0.283: 0.282: 0.282: 0.283: 0.285: 0.283: 0.282:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :  
Ви : 0.271: 0.273: 0.276: 0.278: 0.275: 0.276: 0.279: 0.279: 0.278: 0.279: 0.281: 0.280: 0.279: 0.281: 0.281:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :  
~~~~~

y= 280: -21: -21: -20: -20: -20: -19: -19: -18: -17: -17: -16: -15: -14: -13:

x= -166: 159: 156: 154: 151: 149: 146: 144: 142: 139: 137: 135: 132: 130: 128:

Qc : 0.617: 0.617: 0.618: 0.618: 0.618: 0.618: 0.619: 0.619: 0.619: 0.620: 0.620: 0.621: 0.621: 0.621: 0.622:
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
Фоп: 352 : 352 : 353 : 354 : 354 : 355 : 355 : 356 : 356 : 357 : 358 : 358 : 359 : 359 : 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 : 0.284: 0.287: 0.285: 0.282: 0.287: 0.283: 0.288: 0.285: 0.288: 0.286: 0.283: 0.287: 0.285: 0.288: 0.285:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.279: 0.276: 0.278: 0.282: 0.277: 0.280: 0.275: 0.279: 0.276: 0.278: 0.281: 0.278: 0.280: 0.277: 0.280:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= 223: -11: -10: -9: -8: -7: -6: -4: -3: -1: 0: 2: 3: 5: 7:  
-----  
x= -166: 123: 121: 119: 117: 114: 112: 110: 108: 106: 104: 102: 101: 99: 97:  
-----  
Qc : 0.622: 0.623: 0.623: 0.623: 0.624: 0.625: 0.625: 0.625: 0.626: 0.626: 0.627: 0.627: 0.627: 0.627: 0.628:  
Cc : 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:  
Фоп: 0 : 1 : 1 : 2 : 2 : 3 : 4 : 4 : 5 : 5 : 6 : 6 : 7 : 7 : 8 :  
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 : 0.290: 0.287: 0.291: 0.288: 0.291: 0.290: 0.287: 0.291: 0.288: 0.292: 0.289: 0.293: 0.288: 0.293: 0.290:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.275: 0.278: 0.275: 0.278: 0.275: 0.276: 0.280: 0.276: 0.279: 0.275: 0.279: 0.274: 0.280: 0.275: 0.279:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 166: 10: 12: 14: 16: 17: 19: 21: 23: 25: 28: 30: 32: 34: 36:

x= -166: 93: 92: 90: 89: 87: 86: 84: 83: 81: 80: 79: 78: 77: 76:

Qc : 0.628: 0.629: 0.628: 0.629: 0.629: 0.630: 0.629: 0.630: 0.630: 0.630: 0.629: 0.629: 0.629: 0.629: 0.629:
Cc : 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:
Фоп: 8 : 9 : 9 : 10 : 10 : 11 : 11 : 12 : 12 : 13 : 14 : 14 : 14 : 15 : 15 :
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 : 0.294: 0.292: 0.295: 0.292: 0.295: 0.292: 0.295: 0.293: 0.296: 0.294: 0.290: 0.293: 0.297: 0.292: 0.296:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.274: 0.277: 0.275: 0.277: 0.275: 0.278: 0.275: 0.277: 0.274: 0.277: 0.281: 0.278: 0.274: 0.279: 0.275:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= 109: 36: 36: 36: 36: 37: 37: 37: 38: 38: 39: 40: 40: 41: 42:  
-----  
x= -166: 68: 65: 63: 60: 58: 55: 53: 50: 48: 46: 43: 41: 39: 36:  
-----  
Qc : 0.633: 0.635: 0.637: 0.639: 0.642: 0.643: 0.645: 0.647: 0.649: 0.651: 0.652: 0.655: 0.656: 0.658: 0.660:  
Cc : 0.190: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.193: 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198:  
Фоп: 17 : 18 : 19 : 19 : 20 : 21 : 22 : 23 : 24 : 24 : 25 : 26 : 26 : 27 : 28 :  
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 : 0.294: 0.291: 0.290: 0.295: 0.295: 0.292: 0.291: 0.288: 0.289: 0.293: 0.290: 0.290: 0.295: 0.292: 0.292:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.278: 0.281: 0.283: 0.279: 0.280: 0.283: 0.285: 0.288: 0.288: 0.286: 0.288: 0.289: 0.286: 0.288: 0.289:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 52: 43: 44: 45: 47: 48: 49: 50: 51: 53: 54: 56: 57: 59: 60:

x= -166: 32: 29: 27: 25: 23: 21: 19: 16: 14: 12: 10: 8: 7: 5:

Qc : 0.661: 0.663: 0.665: 0.667: 0.668: 0.670: 0.672: 0.673: 0.676: 0.677: 0.679: 0.680: 0.682: 0.683: 0.685:
Cc : 0.198: 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205:
Фоп: 29 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 33 : 34 : 35 : 36 : 37 : 38 : 38 : 39 : 40 :
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 : 0.292: 0.294: 0.294: 0.292: 0.294: 0.296: 0.294: 0.295: 0.296: 0.297: 0.299: 0.300: 0.297: 0.300: 0.302:
Ки : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.290: 0.289: 0.290: 0.292: 0.290: 0.288: 0.292: 0.291: 0.291: 0.290: 0.287: 0.286: 0.292: 0.289: 0.286:
Ки : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -5: 63: 65: 67: 69: 71: 72: 74: 76: 78: 80: 82: 84: 87: 89:  
-----  
x= -166: 1: -1: -2: -4: -6: -7: -9: -10: -12: -13: -15: -16: -17: -18:  
-----  
Qc : 0.687: 0.688: 0.690: 0.691: 0.693: 0.695: 0.696: 0.698: 0.699: 0.701: 0.702: 0.704: 0.705: 0.707: 0.708:  
Cc : 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.208: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212:  
Фоп: 40 : 41 : 42 : 43 : 43 : 44 : 45 : 46 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 50 : 51 :  
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 : 0.298: 0.300: 0.301: 0.303: 0.300: 0.301: 0.304: 0.305: 0.303: 0.304: 0.306: 0.306: 0.308: 0.306: 0.307:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.294: 0.292: 0.291: 0.288: 0.295: 0.295: 0.290: 0.289: 0.295: 0.294: 0.292: 0.291: 0.289: 0.297: 0.294:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -62: 93: 95: 98: 100: 102: 105: 107: 109: 112: 114: 116: 119: 121: 124:  
x= -166: -20: -21: -22: -23: -24: -25: -26: -26: -27: -28: -28: -29: -29: -29:  
~~~~~  
Qc : 0.710: 0.711: 0.712: 0.714: 0.715: 0.717: 0.718: 0.720: 0.720: 0.722: 0.724: 0.725: 0.727: 0.727: 0.728:
Cc : 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.219:
Фоп: 52 : 52 : 53 : 54 : 55 : 55 : 56 : 57 : 58 : 59 : 59 : 60 : 61 : 61 : 62 :
Уоп: 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 : 0.309: 0.307: 0.308: 0.309: 0.310: 0.309: 0.310: 0.311: 0.312: 0.313: 0.312: 0.313: 0.314: 0.313: 0.314:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.292: 0.298: 0.296: 0.295: 0.293: 0.300: 0.300: 0.298: 0.294: 0.294: 0.301: 0.297: 0.298: 0.302: 0.301:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= -119: 129: 131: 133: 136: 169: 172: 174: 177: 179: 181: 184: 186: 189: 191:
x= -166: -30: -30: -30: -30: -30: -30: -30: -30: -30: -29: -29: -29: -28: -28:
~~~~~  
Qc : 0.730: 0.731: 0.732: 0.733: 0.734: 0.753: 0.755: 0.757: 0.759: 0.761: 0.761: 0.764: 0.766: 0.767: 0.769:  
Cc : 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.228: 0.228: 0.229: 0.230: 0.230: 0.231:  
Фоп: 63 : 64 : 64 : 65 : 66 : 76 : 77 : 78 : 79 : 80 : 80 : 81 : 82 : 83 : 84 :  
Уоп: 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 : 0.315: 0.315: 0.315: 0.316: 0.317: 0.321: 0.321: 0.321: 0.322: 0.321: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.322:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.300: 0.299: 0.304: 0.301: 0.300: 0.308: 0.309: 0.308: 0.309: 0.307: 0.311: 0.312: 0.311: 0.310: 0.310:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -176: 196: 196: 196: 198: 199: 201: 202: 204: 206: 207: 209: 211: 213: 215:  
x= -166: -26: -26: -26: -28: -30: -32: -34: -36: -38: -39: -41: -43: -44: -46:  
~~~~~  
Qc : 0.769: 0.771: 0.771: 0.771: 0.775: 0.779: 0.783: 0.786: 0.789: 0.792: 0.794: 0.798: 0.801: 0.803: 0.805:
Cc : 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.233: 0.234: 0.235: 0.236: 0.237: 0.238: 0.238: 0.239: 0.240: 0.241: 0.242:
Фоп: 84 : 86 : 86 : 86 : 86 : 87 : 88 : 88 : 89 : 90 : 90 : 91 : 91 : 92 : 93 :
Уоп: 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 : 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.321: 0.319: 0.319: 0.320: 0.321: 0.323: 0.325: 0.329: 0.328: 0.329:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.313: 0.308: 0.308: 0.308: 0.314: 0.314: 0.315: 0.319: 0.318: 0.316: 0.317: 0.315: 0.316: 0.314: 0.312:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -233: 219: 221: 223: 225: 227: 229: 231: 233: 235: 238: 240: 242: 244: 247:
x= -166: -49: -51: -52: -53: -55: -56: -57: -58: -59: -60: -61: -62: -63: -64:
~~~~~  
Qc : 0.807: 0.809: 0.811: 0.812: 0.813: 0.814: 0.816: 0.816: 0.817: 0.818: 0.819: 0.819: 0.819: 0.820: 0.820:  
Cc : 0.242: 0.243: 0.243: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:  
Фоп: 93 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 98 : 99 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 :  
Уоп: 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 : 0.332: 0.332: 0.331: 0.334: 0.333: 0.335: 0.335: 0.334: 0.336: 0.335: 0.336: 0.337: 0.336: 0.337: 0.337:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.313: 0.312: 0.309: 0.311: 0.309: 0.310: 0.308: 0.306: 0.307: 0.305: 0.303: 0.305: 0.302: 0.304: 0.303:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= -290: 251: 254: 256: 259: 261: 263: 266: 268: 271: 273: 276: 278: 300: 303:  
x= -166: -65: -66: -66: -67: -67: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -69: -69: -69:  
~~~~~  
Qc : 0.820: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.820: 0.820: 0.820: 0.820: 0.819: 0.819: 0.819: 0.818: 0.811:
Cc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.244: 0.243:
Фоп: 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 109 : 109 : 110 : 115 : 116 :
Уоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.52 :
~~~~~  
Ви : 0.338: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.335: 0.331: 0.331:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.304: 0.302: 0.300: 0.302: 0.300: 0.298: 0.299: 0.298: 0.300: 0.298: 0.295: 0.298: 0.295: 0.293: 0.291:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -347: 307: 310: 312: 315: 317: 320: 322: 324: 327: 329: 331: 334: 336: 338:
x= -166: -69: -68: -68: -68: -67: -67: -66: -66: -65: -64: -64: -63: -62: -61:
~~~~~  
Qc : 0.810: 0.809: 0.809: 0.808: 0.806: 0.806: 0.804: 0.804: 0.803: 0.801: 0.801: 0.800: 0.799: 0.798: 0.797:  
Cc : 0.243: 0.243: 0.243: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.241: 0.241: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239:  
Фоп: 116 : 117 : 117 : 118 : 119 : 119 : 120 : 120 : 121 : 121 : 122 : 122 : 123 : 124 : 124 :  
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :  
~~~~~  
Ви : 0.329: 0.330: 0.328: 0.328: 0.328: 0.327: 0.327: 0.325: 0.326: 0.323: 0.324: 0.322: 0.322: 0.323: 0.320:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.293: 0.290: 0.293: 0.290: 0.288: 0.291: 0.288: 0.291: 0.288: 0.291: 0.289: 0.290: 0.289: 0.286: 0.289:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= -404: 343: 345: 347: 349: 352: 354: 356: 358: 360: 362: 364: 365: 367: 369:  
x= -166: -59: -58: -57: -56: -55: -53: -52: -51: -49: -48: -46: -44: -43: -41:  
~~~~~  
Qc : 0.795: 0.794: 0.794: 0.793: 0.792: 0.790: 0.789: 0.788: 0.787: 0.786: 0.785: 0.784: 0.784: 0.783: 0.782:
Cc : 0.239: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Фоп: 125 : 125 : 126 : 126 : 127 : 128 : 128 : 129 : 129 : 130 : 130 : 131 : 132 : 133 :
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :
~~~~~  
Ви : 0.321: 0.318: 0.319: 0.316: 0.318: 0.318: 0.315: 0.316: 0.313: 0.314: 0.311: 0.312: 0.314: 0.311: 0.312:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.287: 0.289: 0.287: 0.289: 0.287: 0.285: 0.288: 0.286: 0.288: 0.287: 0.289: 0.287: 0.285: 0.287: 0.286:  
~~~~~




Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -461: | 373: | 374: | 376: | 377: | 379: | 380: | 382: | 383: | 385: | 386: | 387: | 388: | 389: | 390: |
| x= | -166: | -38: | -36: | -34: | -32: | -30: | -28: | -26: | -24: | -22: | -20: | -18: | -16: | -14: | -12: |
| Qc : | 0.780: | 0.779: | 0.779: | 0.778: | 0.777: | 0.776: | 0.775: | 0.774: | 0.773: | 0.771: | 0.771: | 0.770: | 0.769: | 0.768: | 0.767: |
| Cc : | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.232: | 0.232: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.230: | 0.230: |
| Фоп: | 133 : | 134 : | 134 : | 135 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 138 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 141 : | 141 : |
| Uоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.308: | 0.310: | 0.307: | 0.308: | 0.310: | 0.306: | 0.308: | 0.303: | 0.306: | 0.307: | 0.303: | 0.306: | 0.302: | 0.304: | 0.300: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.289: | 0.286: | 0.289: | 0.287: | 0.285: | 0.288: | 0.286: | 0.289: | 0.287: | 0.285: | 0.288: | 0.286: | 0.288: | 0.286: | 0.289: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -518: | 392: | 393: | 394: | 395: | 396: | 396: | 397: | 398: | 398: | 399: | 399: | 399: | 400: | 400: |
| x= | -166: | -7: | -5: | -2: | 0: | 2: | 5: | 7: | 9: | 12: | 14: | 17: | 19: | 21: | 24: |
| Qc : | 0.766: | 0.765: | 0.764: | 0.763: | 0.762: | 0.760: | 0.760: | 0.758: | 0.757: | 0.756: | 0.755: | 0.754: | 0.753: | 0.751: | 0.750: |
| Cc : | 0.230: | 0.230: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.227: | 0.227: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.225: | 0.225: |
| Фоп: | 142 : | 142 : | 143 : | 144 : | 144 : | 145 : | 145 : | 146 : | 146 : | 147 : | 147 : | 148 : | 148 : | 149 : | 150 : |
| 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 : | 0.300: | 0.297: | 0.300: | 0.301: | 0.297: | 0.299: | 0.294: | 0.297: | 0.292: | 0.294: | 0.293: | 0.291: | 0.294: | 0.292: | 0.292: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : |
| Ви : | 0.288: | 0.290: | 0.288: | 0.287: | 0.290: | 0.287: | 0.291: | 0.289: | 0.292: | 0.290: | 0.289: | 0.291: | 0.287: | 0.290: | 0.290: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -575: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 399: | 399: | 399: | 398: | 398: | 397: | 396: |
| x= | -166: | 29: | 31: | 53: | 56: | 58: | 61: | 63: | 65: | 68: | 70: | 73: | 75: | 78: | 80: |
| Qc : | 0.749: | 0.747: | 0.746: | 0.731: | 0.729: | 0.727: | 0.725: | 0.723: | 0.721: | 0.719: | 0.717: | 0.714: | 0.712: | 0.709: | 0.707: |
| Cc : | 0.225: | 0.224: | 0.224: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.214: | 0.214: | 0.213: | 0.212: |
| Фоп: | 150 : | 151 : | 151 : | 156 : | 157 : | 158 : | 158 : | 159 : | 159 : | 160 : | 160 : | 161 : | 162 : | 162 : | 163 : |
| 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 : | 0.293: | 0.291: | 0.294: | 0.297: | 0.296: | 0.293: | 0.298: | 0.295: | 0.298: | 0.297: | 0.300: | 0.299: | 0.296: | 0.301: | 0.298: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.288: | 0.290: | 0.285: | 0.275: | 0.276: | 0.280: | 0.272: | 0.276: | 0.271: | 0.272: | 0.266: | 0.267: | 0.271: | 0.262: | 0.266: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -632: | 395: | 394: | 393: | 392: | 392: | 390: | 389: | 388: | 387: | 386: | 385: | 383: | 382: | 380: |
| x= | -166: | 85: | 87: | 89: | 91: | 94: | 96: | 98: | 100: | 103: | 105: | 107: | 109: | 111: | 113: |
| Qc : | 0.705: | 0.702: | 0.699: | 0.697: | 0.694: | 0.691: | 0.688: | 0.685: | 0.682: | 0.679: | 0.676: | 0.673: | 0.668: | 0.665: | 0.660: |
| Cc : | 0.211: | 0.211: | 0.210: | 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.206: | 0.206: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.200: | 0.200: | 0.198: |
| Фоп: | 163 : | 164 : | 165 : | 165 : | 166 : | 167 : | 167 : | 168 : | 168 : | 169 : | 170 : | 170 : | 171 : | 171 : | 172 : |
| 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: | 0.300: | 0.297: | 0.301: | 0.298: | 0.297: | 0.300: | 0.297: | 0.301: | 0.300: | 0.297: | 0.301: | 0.298: | 0.302: | 0.299: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.260: | 0.261: | 0.265: | 0.258: | 0.262: | 0.263: | 0.256: | 0.260: | 0.253: | 0.253: | 0.256: | 0.248: | 0.252: | 0.244: | 0.246: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -689: | 377: | 376: | 374: | 373: | 371: | 369: | 367: | 365: | 364: | 362: | 360: | 358: | 356: | 354: |
| x= | -166: | 117: | 119: | 120: | 122: | 124: | 126: | 127: | 129: | 131: | 132: | 134: | 135: | 136: | 138: |
| Qc : | 0.657: | 0.652: | 0.649: | 0.644: | 0.641: | 0.635: | 0.629: | 0.624: | 0.618: | 0.614: | 0.609: | 0.602: | 0.596: | 0.590: | 0.583: |
| Cc : | 0.197: | 0.196: | 0.195: | 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.189: | 0.187: | 0.185: | 0.184: | 0.183: | 0.181: | 0.179: | 0.177: | 0.175: |
| Фоп: | 173 : | 173 : | 174 : | 174 : | 175 : | 176 : | 177 : | 177 : | 178 : | 179 : | 179 : | 180 : | 180 : | 181 : | 182 : |
| 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 : | 0.296: | 0.300: | 0.297: | 0.298: | 0.295: | 0.291: | 0.287: | 0.289: | 0.285: | 0.282: | 0.284: | 0.280: | 0.282: | 0.274: | 0.270: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.249: | 0.241: | 0.243: | 0.238: | 0.241: | 0.243: | 0.244: | 0.238: | 0.239: | 0.241: | 0.234: | 0.235: | 0.228: | 0.232: | 0.232: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -746: | 349: | 347: | 345: | 343: | 341: | 338: | 336: | 334: | 331: | 330: | 330: | 330: | 330: | 330: |
| x= | -166: | 140: | 141: | 143: | 144: | 145: | 146: | 147: | 147: | 148: | 149: | 174: | 177: | 179: | 182: |
| Qc : | 0.577: | 0.567: | 0.560: | 0.553: | 0.545: | 0.538: | 0.526: | 0.519: | 0.511: | 0.498: | 0.495: | 0.533: | 0.539: | 0.543: | 0.549: |
| Cc : | 0.173: | 0.170: | 0.168: | 0.166: | 0.163: | 0.161: | 0.158: | 0.156: | 0.153: | 0.150: | 0.149: | 0.160: | 0.162: | 0.163: | 0.165: |
| Фоп: | 182 : | 183 : | 184 : | 185 : | 186 : | 186 : | 187 : | 188 : | 188 : | 190 : | 190 : | 202 : | 203 : | 204 : | 205 : |
| 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 : | 0.272: | 0.263: | 0.255: | 0.252: | 0.243: | 0.245: | 0.236: | 0.227: | 0.225: | 0.230: | 0.223: | 0.259: | 0.259: | 0.263: | 0.264: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.224: | 0.226: | 0.230: | 0.229: | 0.231: | 0.222: | 0.223: | 0.225: | 0.220: | 0.204: | 0.208: | 0.214: | 0.220: | 0.220: | 0.225: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -803: | 329: | 329: | 329: | 328: | 328: | 327: | 326: | 326: | 325: | 324: | 323: | 323: | 324: | 325: |
| x= | -166: | 186: | 189: | 191: | 194: | 196: | 199: | 201: | 203: | 206: | 208: | 210: | 211: | 212: | 214: |
| Qc : | 0.553: | 0.555: | 0.561: | 0.565: | 0.570: | 0.574: | 0.579: | 0.581: | 0.585: | 0.590: | 0.593: | 0.596: | 0.598: | 0.601: | 0.606: |
| Cc : | 0.166: | 0.166: | 0.168: | 0.170: | 0.171: | 0.172: | 0.174: | 0.174: | 0.176: | 0.177: | 0.178: | 0.179: | 0.179: | 0.180: | 0.182: |
| Фоп: | 206 : | 207 : | 208 : | 209 : | 210 : | 211 : | 212 : | 213 : | 213 : | 215 : | 216 : | 216 : | 217 : | 217 : | 217 : |
| 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 : | 0.268: | 0.270: | 0.271: | 0.275: | 0.274: | 0.279: | 0.278: | 0.280: | 0.275: | 0.284: | 0.286: | 0.279: | 0.286: | 0.287: | 0.284: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.225: | 0.225: | 0.230: | 0.230: | 0.236: | 0.236: | 0.241: | 0.242: | 0.251: | 0.247: | 0.248: | 0.258: | 0.253: | 0.256: | 0.263: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -860: | 326: | 327: | 328: | 329: | 329: | 330: | 330: | 331: | 331: | 331: | 332: | 332: | 332: | 332: |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -166: | 218: | 221: | 223: | 225: | 228: | 230: | 233: | 235: | 237: | 240: | 242: | 245: | 247: | 250: |
| Qc : | 0.610: | 0.615: | 0.621: | 0.625: | 0.630: | 0.634: | 0.637: | 0.641: | 0.643: | 0.646: | 0.649: | 0.651: | 0.654: | 0.655: | 0.658: |
| Cc : | 0.183: | 0.184: | 0.186: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.191: | 0.192: | 0.193: | 0.194: | 0.195: | 0.195: | 0.196: | 0.197: | 0.197: |
| Фоп: | 218 : | 218 : | 219 : | 219 : | 219 : | 220 : | 220 : | 221 : | 222 : | 222 : | 223 : | 223 : | 224 : | 224 : | 225 : |
| Уоп: | 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 : | 0.289: | 0.287: | 0.292: | 0.290: | 0.288: | 0.291: | 0.291: | 0.292: | 0.298: | 0.295: | 0.297: | 0.299: | 0.300: | 0.305: | 0.305: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6003 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.263: | 0.270: | 0.271: | 0.277: | 0.284: | 0.286: | 0.289: | 0.291: | 0.289: | 0.294: | 0.296: | 0.295: | 0.298: | 0.294: | 0.297: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6001 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y= | -917: | 332: | 332: | 332: | 332: | 332: | 331: | 331: | 331: | 330: | 330: | 329: | 329: | 328: | 327: |
| x= | -166: | 273: | 275: | 278: | 280: | 282: | 285: | 287: | 290: | 292: | 295: | 297: | 299: | 302: | 304: |
| Qc : | 0.659: | 0.669: | 0.669: | 0.670: | 0.670: | 0.671: | 0.671: | 0.671: | 0.672: | 0.672: | 0.672: | 0.673: | 0.673: | 0.673: | 0.673: |
| Cc : | 0.198: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: |
| Фоп: | 226 : | 230 : | 230 : | 231 : | 231 : | 231 : | 232 : | 233 : | 233 : | 234 : | 234 : | 235 : | 235 : | 236 : | 236 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.302: | 0.314: | 0.317: | 0.315: | 0.318: | 0.320: | 0.319: | 0.316: | 0.319: | 0.317: | 0.319: | 0.318: | 0.319: | 0.318: | 0.320: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.301: | 0.299: | 0.297: | 0.300: | 0.297: | 0.295: | 0.297: | 0.300: | 0.297: | 0.300: | 0.297: | 0.299: | 0.297: | 0.299: | 0.296: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y= | -974: | 325: | 325: | 324: | 323: | 321: | 320: | 319: | 318: | 317: | 315: | 314: | 312: | 311: | 309: |
| x= | -166: | 309: | 311: | 313: | 315: | 318: | 320: | 322: | 324: | 326: | 328: | 330: | 332: | 334: | 336: |
| Qc : | 0.673: | 0.674: | 0.674: | 0.674: | 0.674: | 0.675: | 0.675: | 0.676: | 0.676: | 0.676: | 0.677: | 0.677: | 0.678: | 0.679: | 0.679: |
| Cc : | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.204: | 0.204: |
| Фоп: | 237 : | 237 : | 237 : | 238 : | 238 : | 239 : | 240 : | 240 : | 240 : | 241 : | 242 : | 242 : | 243 : | 243 : | 244 : |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.318: | 0.321: | 0.321: | 0.320: | 0.321: | 0.321: | 0.319: | 0.320: | 0.321: | 0.320: | 0.319: | 0.320: | 0.319: | 0.319: | 0.319: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.299: | 0.295: | 0.293: | 0.296: | 0.293: | 0.294: | 0.296: | 0.294: | 0.291: | 0.294: | 0.295: | 0.293: | 0.294: | 0.292: | 0.293: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y= | -1031: | 306: | 305: | 303: | 301: | 299: | 297: | 296: | 294: | 292: | 290: | 288: | 286: | 284: | 281: |
| x= | -166: | 340: | 342: | 343: | 345: | 347: | 348: | 350: | 351: | 353: | 354: | 356: | 357: | 358: | 360: |
| Qc : | 0.680: | 0.681: | 0.681: | 0.682: | 0.683: | 0.684: | 0.685: | 0.685: | 0.686: | 0.687: | 0.688: | 0.689: | 0.690: | 0.691: | 0.693: |
| Cc : | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.208: |
| Фоп: | 244 : | 245 : | 245 : | 246 : | 246 : | 247 : | 247 : | 248 : | 248 : | 249 : | 249 : | 250 : | 250 : | 251 : | 252 : |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.319: | 0.318: | 0.319: | 0.318: | 0.319: | 0.318: | 0.318: | 0.318: | 0.318: | 0.317: | 0.317: | 0.317: | 0.317: | 0.317: | 0.316: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.291: | 0.293: | 0.291: | 0.293: | 0.290: | 0.291: | 0.289: | 0.291: | 0.289: | 0.291: | 0.288: | 0.290: | 0.288: | 0.290: | 0.290: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y= | -1088: | 277: | 275: | 273: | 270: | 268: | 266: | 264: | 261: | 259: | 256: | 254: | 252: | 249: | 247: |
| x= | -166: | 362: | 363: | 364: | 365: | 366: | 367: | 368: | 368: | 369: | 370: | 370: | 371: | 371: | 372: |
| Qc : | 0.694: | 0.695: | 0.696: | 0.696: | 0.698: | 0.699: | 0.700: | 0.701: | 0.702: | 0.703: | 0.705: | 0.705: | 0.706: | 0.708: | 0.708: |
| Cc : | 0.208: | 0.208: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.213: |
| Фоп: | 252 : | 253 : | 253 : | 254 : | 255 : | 255 : | 256 : | 256 : | 257 : | 257 : | 258 : | 259 : | 259 : | 260 : | 260 : |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.316: | 0.316: | 0.316: | 0.316: | 0.316: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.314: | 0.314: | 0.315: | 0.314: | 0.315: | 0.314: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.288: | 0.290: | 0.288: | 0.290: | 0.291: | 0.289: | 0.291: | 0.289: | 0.291: | 0.289: | 0.290: | 0.292: | 0.290: | 0.292: | 0.290: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y= | -1145: | 242: | 240: | 237: | 235: | 232: | 183: | 133: | 84: | 35: | 32: | 30: | 27: | 25: | 22: |
| x= | -166: | 372: | 372: | 373: | 373: | 373: | 373: | 373: | 373: | 373: | 373: | 373: | 372: | 372: | 372: |
| Qc : | 0.710: | 0.710: | 0.712: | 0.713: | 0.713: | 0.715: | 0.726: | 0.729: | 0.730: | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.734: |
| Cc : | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.218: | 0.219: | 0.219: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: |
| Фоп: | 261 : | 262 : | 262 : | 263 : | 263 : | 264 : | 276 : | 288 : | 298 : | 307 : | 307 : | 308 : | 308 : | 308 : | 309 : |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.314: | 0.315: | 0.314: | 0.314: | 0.313: | 0.314: | 0.311: | 0.305: | 0.295: | 0.285: | 0.282: | 0.284: | 0.282: | 0.280: | 0.281: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.291: | 0.293: | 0.292: | 0.293: | 0.292: | 0.293: | 0.295: | 0.291: | 0.281: | 0.268: | 0.268: | 0.266: | 0.267: | 0.267: | 0.265: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y= | -1202: | 18: | 15: | 13: | 10: | 8: | 6: | 3: | 1: | -1: | -4: | -6: | -8: | -10: | -12: |
| x= | -166: | 371: | 371: | 370: | 370: | 369: | 368: | 368: | 367: | 366: | 365: | 364: | 363: | 362: | 361: |
| Qc : | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.734: | 0.733: | 0.733: | 0.733: | 0.732: | 0.732: |
| Cc : | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: |
| Фоп: | 309 : | 310 : | 310 : | 311 : | 311 : | 312 : | 312 : | 312 : | 313 : | 313 : | 314 : | 314 : | 315 : | 315 : | 316 : |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.280: | 0.281: | 0.279: | 0.280: | 0.278: | 0.280: | 0.278: | 0.276: | 0.278: | 0.276: | 0.277: | 0.275: | 0.277: | 0.275: | 0.276: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.265: | 0.263: | 0.264: | 0.261: | 0.262: | 0.260: | 0.261: | 0.261: | 0.259: | 0.260: | 0.258: | 0.259: | 0.256: | 0.257: | 0.255: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y= | -1259: | -17: | -19: | -21: | -23: | -25: | -27: | -29: | -31: | -33: | -34: | -36: | -38: | -39: | -41: |
| x= | -166: | 358: | 357: | 356: | 354: | 353: | 351: | 350: | 348: | 347: | 345: | 343: | 342: | 340: | 338: |
| Qc : | 0.731: | 0.731: | 0.730: | 0.730: | 0.729: | 0.728: | 0.727: | 0.727: | 0.726: | 0.725: | 0.724: | 0.723: | 0.722: | 0.721: | 0.720: |

[illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -66.0 м, Y= 256.0 м, Z= 3.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.8208110 доли ПДКмр |
| | | 0.2462433 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 104 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|------|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| | Объ. Пл | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 3.6900 | 0.337329 | 41.1 | 0.091416992 |
| 2 | 000101 | 6003 | П1 | 3.6100 | 0.301861 | 36.8 | 0.083618104 |
| 3 | 000101 | 6002 | П1 | 2.4400 | 0.150450 | 18.3 | 0.061659891 |
| В сумме = | | | | 0.789640 | 96.2 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.031171 | 3.8 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:

Група суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс | |
|--------|------|----|------|---------|------|-------|-----|--------|-------|-------|-------|---|-----|-------|--------|----------|
| Объ.Пл | Ист. | И | И | И | И | И | И | И | И | И | И | И | И | И | И | |
| 000101 | 6006 | п1 | 50.0 | Примесь | 0301 | ----- | 0.0 | 179.28 | 92.37 | 26.82 | 26.82 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 4.851940 |
| 000101 | 6006 | п1 | 50.0 | Примесь | 0330 | ----- | 0.0 | 179.28 | 92.37 | 26.82 | 26.82 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.192530 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узынколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| | | | | | | | |
|--|---------|------|--------------------|------------------------------------|-------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер\п/п | Код | Ист. | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п | -Объ.Пл | Ист. | ----- | - | -[доли ПДК] | -[м/с] | -[м] |
| 1 | 0000101 | 6006 | 26.644760 | п1 | 0.520740 | 0.50 | 285.0 |
| Суммарный $M_q =$ | | | 26.644760 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | 0.520740 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.50 м/с | |



5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 627x570 с шагом 57
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(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :107 Узункольский район, Костанайск.
Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 148, Y= 166
размеры: длина(по X)= 627, ширина(по Y)= 570, шаг сетки= 57

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(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | | | | | | | | | | | | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 451 : Y-строка 1 Стах= 0.489 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=180) | | | | | | | | | | | | |
| x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462: | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.426: 0.444: 0.459: 0.471: 0.481: 0.487: 0.489: 0.487: 0.482: 0.472: 0.460: 0.445: | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: 136: 141: 147: 154: 162: 171: 180: 188: 197: 205: 212: 218: | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: 0.59: 0.57: 0.56: 0.55: 0.55: 0.53: 0.54: 0.54: 0.55: 0.56: 0.56: 0.59: | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 394 : Y-строка 2 Стах= 0.513 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=179) | | | | | | | | | | | | |
| x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462: | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.444: 0.463: 0.480: 0.494: 0.504: 0.511: 0.513: 0.512: 0.505: 0.495: 0.481: 0.465: | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: 131: 136: 143: 150: 159: 169: 179: 190: 200: 209: 217: 223: | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: 0.57: 0.56: 0.55: 0.54: 0.54: 0.53: 0.53: 0.53: 0.53: 0.54: 0.55: 0.55: | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 337 : Y-строка 3 Стах= 0.531 долей ПДК (x= 176.5, z= 3.0; напр.ветра=179) | | | | | | | | | | | | |
| x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462: | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.460: 0.481: 0.499: 0.514: 0.524: 0.530: 0.531: 0.530: 0.525: 0.515: 0.500: 0.483: | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: 125: 130: 137: 145: 154: 166: 179: 192: 204: 215: 223: 229: | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: 0.56: 0.55: 0.54: 0.53: 0.52: 0.52: 0.52: 0.52: 0.52: 0.53: 0.54: 0.55: | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 280 : Y-строка 4 Стах= 0.531 долей ПДК (x= 290.5, z= 3.0; напр.ветра=211) | | | | | | | | | | | | |
| x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462: | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.474: 0.496: 0.515: 0.529: 0.531: 0.522: 0.516: 0.522: 0.531: 0.531: 0.517: 0.498: | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: 119: 123: 129: 137: 148: 162: 179: 196: 211: 222: 230: 236: | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: 0.56: 0.54: 0.53: 0.52: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.52: 0.53: 0.54: | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 223 : Y-строка 5 Стах= 0.531 долей ПДК (x= 347.5, z= 3.0; напр.ветра=232) | | | | | | | | | | | | |
| x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462: | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.485: 0.507: 0.526: 0.530: 0.503: 0.455: 0.426: 0.451: 0.500: 0.531: 0.529: 0.510: | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: 111: 114: 120: 127: 138: 155: 179: 202: 220: 232: 240: 245: | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: 0.54: 0.53: 0.52: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.52: 0.53: | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 166 : Y-строка 6 Стах= 0.534 долей ПДК (x= 404.5, z= 3.0; напр.ветра=252) | | | | | | | | | | | | |
| x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462: | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.492: 0.515: 0.532: 0.516: 0.443: 0.347: 0.261: 0.333: 0.434: 0.514: 0.534: 0.517: | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: 102: 104: 108: 113: 122: 141: 178: 216: 236: 246: 252: 255: | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: 0.54: 0.53: 0.51: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.51: 0.53: | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 109 : Y-строка 7 Стах= 0.534 долей ПДК (x= 404.5, z= 3.0; напр.ветра=266) | | | | | | | | | | | | |
| x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462: | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.495: 0.518: 0.532: 0.503: 0.427: 0.201: 0.016: 0.172: 0.411: 0.499: 0.534: 0.521: | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: 93: 93: 94: 96: 98: 106: 168: 252: 261: 264: 266: 267: | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: 0.54: 0.53: 0.51: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.51: 0.53: | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 52 : Y-строка 8 Стах= 0.534 долей ПДК (x= 404.5, z= 3.0; напр.ветра=280) | | | | | | | | | | | | |



```

x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.494: 0.518: 0.533: 0.507: 0.443: 0.251: 0.093: 0.226: 0.429: 0.504: 0.534: 0.520:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 56 : 4 : 306 : 290 : 283 : 280 : 278 :
Уоп: 0.54 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 :
~~~~~

```

```

y= -5 : Y-строка 9 Стах= 0.533 долей ПДК (x= 404.5, z= 3.0; напр.ветра=293)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.489: 0.513: 0.531: 0.524: 0.472: 0.416: 0.355: 0.407: 0.466: 0.523: 0.533: 0.515:
Фоп: 74 : 71 : 67 : 61 : 50 : 32 : 2 : 331 : 311 : 300 : 293 : 289 :
Уоп: 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 :
~~~~~

```

```

y= -62 : Y-строка 10 Стах= 0.534 долей ПДК (x= 347.5, z= 3.0; напр.ветра=313)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.481: 0.503: 0.523: 0.533: 0.521: 0.493: 0.477: 0.492: 0.521: 0.534: 0.525: 0.505:
Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 37 : 21 : 1 : 341 : 324 : 313 : 304 : 299 :
Уоп: 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.53 :
~~~~~

```

```

y= -119 : Y-строка 11 Стах= 0.534 долей ПДК (x= 290.5, z= 3.0; напр.ветра=332)
-----
x= -166 : -109: -52: 6: 63: 120: 177: 234: 291: 348: 405: 462:
-----
Qc : 0.469: 0.490: 0.509: 0.524: 0.533: 0.533: 0.531: 0.533: 0.534: 0.526: 0.511: 0.492:
Фоп: 58 : 54 : 48 : 39 : 29 : 16 : 1 : 346 : 332 : 321 : 313 : 307 :
Уоп: 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.54 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 347.5 м, Y= -62.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5342854 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6006 | П1 | 26.6448 | 0.534285 | 100.0 | 0.020052144 |
| В сумме = | | | | 0.534285 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 148 м; Y= 166 |
| Длина и ширина | L= 627 м; V= 570 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 57 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(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1- | 0.426 | 0.444 | 0.459 | 0.471 | 0.481 | 0.487 | 0.489 | 0.487 | 0.482 | 0.472 | 0.460 | 0.445 | 1- |
| 2- | 0.444 | 0.463 | 0.480 | 0.494 | 0.504 | 0.511 | 0.513 | 0.512 | 0.505 | 0.495 | 0.481 | 0.465 | 2- |
| 3- | 0.460 | 0.481 | 0.499 | 0.514 | 0.524 | 0.530 | 0.531 | 0.530 | 0.525 | 0.515 | 0.500 | 0.483 | 3- |
| 4- | 0.474 | 0.496 | 0.515 | 0.529 | 0.531 | 0.522 | 0.516 | 0.522 | 0.531 | 0.531 | 0.517 | 0.498 | 4- |
| 5- | 0.485 | 0.507 | 0.526 | 0.530 | 0.503 | 0.455 | 0.426 | 0.451 | 0.500 | 0.531 | 0.529 | 0.510 | 5- |
| 6-С | 0.492 | 0.515 | 0.532 | 0.516 | 0.443 | 0.347 | 0.261 | 0.333 | 0.434 | 0.514 | 0.534 | 0.517 | 6-С |
| 7- | 0.495 | 0.518 | 0.532 | 0.503 | 0.427 | 0.201 | 0.016 | 0.172 | 0.411 | 0.499 | 0.534 | 0.521 | 7- |
| 8- | 0.494 | 0.518 | 0.533 | 0.507 | 0.443 | 0.251 | 0.093 | 0.226 | 0.429 | 0.504 | 0.534 | 0.520 | 8- |
| 9- | 0.489 | 0.513 | 0.531 | 0.524 | 0.472 | 0.416 | 0.355 | 0.407 | 0.466 | 0.523 | 0.533 | 0.515 | 9- |
| 10- | 0.481 | 0.503 | 0.523 | 0.533 | 0.521 | 0.493 | 0.477 | 0.492 | 0.521 | 0.534 | 0.525 | 0.505 | 10- |
| 11- | 0.469 | 0.490 | 0.509 | 0.524 | 0.533 | 0.533 | 0.531 | 0.533 | 0.534 | 0.526 | 0.511 | 0.492 | 11- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5342854

Достигается в точке с координатами: Xм = 347.5 м

(X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = -62.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 313 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 493

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 (Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка\_обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 451: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -65: | -64: | -64: | -63: | -63: | -62: | -62: | -61: |
| x= | -166: | 273: | 252: | 250: | 247: | 245: | 242: | 240: | 237: | 235: | 233: | 230: | 228: | 225: | 223: |
| Qc : | 0.515: | 0.515: | 0.504: | 0.503: | 0.502: | 0.501: | 0.500: | 0.499: | 0.496: | 0.495: | 0.493: | 0.492: | 0.489: | 0.488: | 0.486: |
| Фоп: | 329 : | 329 : | 335 : | 336 : | 337 : | 337 : | 338 : | 339 : | 340 : | 340 : | 341 : | 342 : | 343 : | 344 : | 344 : |
| Уоп: | 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 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 394: | -60: | -59: | -58: | -57: | -56: | -55: | -54: | -52: | -51: | -50: | -49: | -47: | -46: | -44: |
| x= | -166: | 218: | 216: | 214: | 212: | 209: | 207: | 205: | 203: | 201: | 199: | 197: | 195: | 193: | 191: |
| Qc : | 0.483: | 0.482: | 0.480: | 0.477: | 0.475: | 0.472: | 0.469: | 0.467: | 0.463: | 0.460: | 0.457: | 0.455: | 0.450: | 0.447: | 0.443: |
| Фоп: | 345 : | 346 : | 346 : | 347 : | 348 : | 349 : | 349 : | 350 : | 351 : | 351 : | 352 : | 353 : | 354 : | 354 : | 355 : |
| Уоп: | 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 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 337: | -41: | -39: | -38: | -36: | -34: | -33: | -31: | -29: | -27: | -25: | -23: | -21: | -21: | -21: |
| x= | -166: | 187: | 185: | 183: | 181: | 180: | 178: | 176: | 175: | 173: | 172: | 170: | 169: | 166: | 163: |
| Qc : | 0.440: | 0.435: | 0.430: | 0.427: | 0.422: | 0.417: | 0.414: | 0.443: | 0.438: | 0.432: | 0.426: | 0.421: | 0.415: | 0.416: | 0.417: |
| Фоп: | 356 : | 357 : | 358 : | 359 : | 359 : | 0 : | 1 : | 2 : | 2 : | 3 : | 4 : | 5 : | 5 : | 7 : | 8 : |
| Уоп: | 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 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 280: | -21: | -21: | -20: | -20: | -20: | -19: | -19: | -18: | -17: | -17: | -16: | -15: | -14: | -13: |
| x= | -166: | 159: | 156: | 154: | 151: | 149: | 146: | 144: | 142: | 139: | 137: | 135: | 132: | 130: | 128: |
| Qc : | 0.418: | 0.419: | 0.421: | 0.419: | 0.421: | 0.423: | 0.422: | 0.424: | 0.423: | 0.423: | 0.426: | 0.425: | 0.426: | 0.426: | 0.425: |
| Фоп: | 9 : | 10 : | 12 : | 13 : | 14 : | 15 : | 17 : | 18 : | 19 : | 20 : | 21 : | 22 : | 24 : | 25 : | 26 : |
| Уоп: | 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 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 223: | -11: | -10: | -9: | -8: | -7: | -6: | -4: | -3: | -1: | 0: | 2: | 3: | 5: | 7: |
| x= | -166: | 123: | 121: | 119: | 117: | 114: | 112: | 110: | 108: | 106: | 104: | 102: | 101: | 99: | 97: |
| Qc : | 0.427: | 0.427: | 0.427: | 0.428: | 0.428: | 0.430: | 0.431: | 0.430: | 0.431: | 0.430: | 0.431: | 0.430: | 0.430: | 0.430: | 0.429: |
| Фоп: | 28 : | 29 : | 30 : | 31 : | 32 : | 33 : | 35 : | 36 : | 37 : | 38 : | 39 : | 41 : | 41 : | 43 : | 44 : |
| Уоп: | 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 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 166: | 10: | 12: | 14: | 16: | 17: | 19: | 21: | 23: | 25: | 28: | 30: | 32: | 34: | 36: |
| x= | -166: | 93: | 92: | 90: | 89: | 87: | 86: | 84: | 83: | 81: | 80: | 79: | 78: | 77: | 76: |
| Qc : | 0.431: | 0.431: | 0.430: | 0.430: | 0.429: | 0.431: | 0.430: | 0.431: | 0.430: | 0.431: | 0.429: | 0.428: | 0.427: | 0.427: | 0.427: |
| Фоп: | 45 : | 47 : | 48 : | 49 : | 50 : | 51 : | 52 : | 53 : | 54 : | 56 : | 57 : | 58 : | 59 : | 61 : | 62 : |
| Уоп: | 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 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 109: | 36: | 36: | 36: | 36: | 37: | 37: | 37: | 38: | 38: | 39: | 40: | 40: | 41: | 42: |
| x= | -166: | 68: | 65: | 63: | 60: | 58: | 55: | 53: | 50: | 48: | 46: | 43: | 41: | 39: | 36: |
| Qc : | 0.442: | 0.411: | 0.418: | 0.423: | 0.430: | 0.433: | 0.439: | 0.443: | 0.448: | 0.452: | 0.455: | 0.460: | 0.464: | 0.467: | 0.471: |
| Фоп: | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 65 : | 66 : | 66 : | 66 : | 67 : | 68 : | 68 : | 69 : | 69 : | 70 : | 71 : |
| Уоп: | 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 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 52: | 43: | 44: | 45: | 47: | 48: | 49: | 50: | 51: | 53: | 54: | 56: | 57: | 59: | 60: |
| x= | -166: | 32: | 29: | 27: | 25: | 23: | 21: | 19: | 16: | 14: | 12: | 10: | 8: | 7: | 5: |
| Qc : | 0.474: | 0.477: | 0.481: | 0.483: | 0.485: | 0.488: | 0.490: | 0.492: | 0.496: | 0.498: | 0.500: | 0.502: | 0.503: | 0.504: | 0.506: |
| Фоп: | 71 : | 72 : | 72 : | 73 : | 74 : | 74 : | 75 : | 75 : | 76 : | 77 : | 77 : | 78 : | 78 : | 79 : | 80 : |
| Уоп: | 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 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -5: | 63: | 65: | 67: | 69: | 71: | 72: | 74: | 76: | 78: | 80: | 82: | 84: | 87: | 89: |
| x= | -166: | 1: | -1: | -2: | -4: | -6: | -7: | -9: | -10: | -12: | -13: | -15: | -16: | -17: | -18: |
| Qc : | 0.508: | 0.509: | 0.511: | 0.512: | 0.513: | 0.515: | 0.516: | 0.517: | 0.518: | 0.519: | 0.519: | 0.521: | 0.521: | 0.522: | 0.523: |
| Фоп: | 80 : | 81 : | 81 : | 82 : | 83 : | 83 : | 84 : | 84 : | 85 : | 86 : | 86 : | 87 : | 88 : | 88 : | 89 : |
| Уоп: | 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 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -62: | 93: | 95: | 98: | 100: | 102: | 105: | 107: | 109: | 112: | 114: | 116: | 119: | 121: | 124: |
| x= | -166: | -20: | -21: | -22: | -23: | -24: | -25: | -26: | -26: | -27: | -28: | -28: | -29: | -29: | -29: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.523: | 0.524: | 0.524: | 0.525: | 0.525: | 0.526: | 0.526: | 0.527: | 0.527: | 0.527: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.529: | 0.529: |
| Фоп: | 90 : | 90 : | 91 : | 92 : | 92 : | 93 : | 94 : | 94 : | 95 : | 95 : | 96 : | 97 : | 97 : | 98 : | 99 : |
| 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 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -119: | 129: | 131: | 133: | 136: | 169: | 172: | 174: | 177: | 179: | 181: | 184: | 186: | 189: | 191: |
| x= | -166: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -30: | -29: | -29: | -29: | -28: | -28: |
| Qc : | 0.529: | 0.529: | 0.529: | 0.530: | 0.530: | 0.531: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: |
| Фоп: | 99 : | 100 : | 100 : | 101 : | 102 : | 110 : | 111 : | 111 : | 112 : | 112 : | 113 : | 114 : | 114 : | 115 : | 115 : |
| Uоп: | 0.50 : | 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 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -176: | 196: | 196: | 196: | 198: | 199: | 201: | 202: | 204: | 206: | 207: | 209: | 211: | 213: | 215: |
| x= | -166: | -26: | -26: | -26: | -28: | -30: | -32: | -34: | -36: | -38: | -39: | -41: | -43: | -44: | -46: |
| Qc : | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.530: | 0.530: | 0.529: | 0.529: |
| Фоп: | 116 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : | 118 : | 118 : | 118 : | 118 : | 119 : | 119 : |
| Uоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -233: | 219: | 221: | 223: | 225: | 227: | 229: | 231: | 233: | 235: | 238: | 240: | 242: | 244: | 247: |
| x= | -166: | -49: | -51: | -52: | -53: | -55: | -56: | -57: | -58: | -59: | -60: | -61: | -62: | -63: | -64: |
| Qc : | 0.528: | 0.528: | 0.527: | 0.526: | 0.525: | 0.525: | 0.524: | 0.523: | 0.523: | 0.522: | 0.521: | 0.520: | 0.520: | 0.519: | 0.518: |
| Фоп: | 119 : | 119 : | 119 : | 120 : | 120 : | 120 : | 120 : | 121 : | 121 : | 121 : | 121 : | 122 : | 122 : | 122 : | 122 : |
| Uоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -290: | 251: | 254: | 256: | 259: | 261: | 263: | 266: | 268: | 271: | 273: | 276: | 278: | 300: | 303: |
| x= | -166: | -65: | -66: | -66: | -67: | -67: | -68: | -68: | -68: | -69: | -69: | -69: | -69: | -69: | -69: |
| Qc : | 0.518: | 0.518: | 0.516: | 0.516: | 0.515: | 0.515: | 0.514: | 0.513: | 0.513: | 0.512: | 0.511: | 0.510: | 0.510: | 0.504: | 0.503: |
| Фоп: | 123 : | 123 : | 123 : | 124 : | 124 : | 124 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : | 127 : | 130 : | 130 : |
| Uоп: | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -347: | 307: | 310: | 312: | 315: | 317: | 320: | 322: | 324: | 327: | 329: | 331: | 334: | 336: | 338: |
| x= | -166: | -69: | -68: | -68: | -68: | -67: | -67: | -66: | -66: | -65: | -64: | -64: | -63: | -62: | -61: |
| Qc : | 0.503: | 0.502: | 0.502: | 0.501: | 0.501: | 0.500: | 0.499: | 0.499: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.497: | 0.496: | 0.496: | 0.496: |
| Фоп: | 131 : | 131 : | 131 : | 132 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 136 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -404: | 343: | 345: | 347: | 349: | 352: | 354: | 356: | 358: | 360: | 362: | 364: | 365: | 367: | 369: |
| x= | -166: | -59: | -58: | -57: | -56: | -55: | -53: | -52: | -51: | -49: | -48: | -46: | -44: | -43: | -41: |
| Qc : | 0.495: | 0.495: | 0.495: | 0.494: | 0.494: | 0.493: | 0.493: | 0.493: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.491: |
| Фоп: | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 141 : | 141 : | 141 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -461: | 373: | 374: | 376: | 377: | 379: | 380: | 382: | 383: | 385: | 386: | 387: | 388: | 389: | 390: |
| x= | -166: | -38: | -36: | -34: | -32: | -30: | -28: | -26: | -24: | -22: | -20: | -18: | -16: | -14: | -12: |
| Qc : | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: |
| Фоп: | 142 : | 142 : | 143 : | 143 : | 143 : | 144 : | 144 : | 145 : | 145 : | 145 : | 146 : | 146 : | 147 : | 147 : | 147 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -518: | 392: | 393: | 394: | 395: | 396: | 396: | 397: | 398: | 398: | 399: | 399: | 399: | 400: | 400: |
| x= | -166: | -7: | -5: | -2: | 0: | 2: | 5: | 7: | 9: | 12: | 14: | 17: | 19: | 21: | 24: |
| Qc : | 0.491: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.492: | 0.493: | 0.493: | 0.493: | 0.493: | 0.494: | 0.494: | 0.494: | 0.495: | 0.495: |
| Фоп: | 148 : | 148 : | 148 : | 149 : | 149 : | 150 : | 150 : | 151 : | 151 : | 151 : | 152 : | 152 : | 152 : | 153 : | 153 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -575: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 400: | 399: | 399: | 399: | 398: | 398: | 397: | 396: |
| x= | -166: | 29: | 31: | 53: | 56: | 58: | 61: | 63: | 65: | 68: | 70: | 73: | 75: | 78: | 80: |
| Qc : | 0.496: | 0.496: | 0.497: | 0.501: | 0.501: | 0.501: | 0.502: | 0.502: | 0.503: | 0.503: | 0.503: | 0.504: | 0.505: | 0.505: | 0.506: |
| Фоп: | 154 : | 154 : | 154 : | 158 : | 158 : | 158 : | 159 : | 159 : | 160 : | 160 : | 160 : | 161 : | 161 : | 162 : | 162 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -632: | 395: | 394: | 393: | 392: | 392: | 390: | 389: | 388: | 387: | 386: | 385: | 383: | 382: | 380: |
| x= | -166: | 85: | 87: | 89: | 91: | 94: | 96: | 98: | 100: | 103: | 105: | 107: | 109: | 111: | 113: |
| Qc : | 0.506: | 0.507: | 0.508: | 0.508: | 0.509: | 0.509: | 0.510: | 0.511: | 0.512: | 0.512: | 0.513: | 0.514: | 0.514: | 0.515: | 0.516: |
| Фоп: | 162 : | 163 : | 163 : | 163 : | 164 : | 164 : | 164 : | 165 : | 165 : | 165 : | 166 : | 166 : | 166 : | 167 : | 167 : |
| Uоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -689: | 377: | 376: | 374: | 373: | 371: | 369: | 367: | 365: | 364: | 362: | 360: | 358: | 356: | 354: |
| x= | -166: | 117: | 119: | 120: | 122: | 124: | 126: | 127: | 129: | 131: | 132: | 134: | 135: | 136: | 138: |
| Qc : | 0.516: | 0.517: | 0.518: | 0.519: | 0.519: | 0.520: | 0.521: | 0.521: | 0.522: | 0.523: | 0.524: | 0.524: | 0.525: | 0.526: | 0.527: |
| Фоп: | 167 : | 168 : | 168 : | 168 : | 168 : | 169 : | 169 : | 169 : | 170 : | 170 : | 170 : | 170 : | 171 : | 171 : | 171 : |
| Uоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -746: | 349: | 347: | 345: | 343: | 341: | 338: | 336: | 334: | 331: | 330: | 330: | 330: | 330: | 330: |
| x= | -166: | 140: | 141: | 143: | 144: | 145: | 146: | 147: | 147: | 148: | 149: | 174: | 177: | 179: | 182: |
| Qc : | 0.527: | 0.528: | 0.528: | 0.529: | 0.530: | 0.530: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: | 0.532: |



Фоп: 171 : 171 : 171 : 172 : 172 : 172 : 172 : 172 : 173 : 173 : 179 : 179 : 180 : 181 :
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :

y= -803: 329: 329: 329: 328: 328: 327: 326: 326: 325: 324: 323: 323: 324: 325:
x= -166: 186: 189: 191: 194: 196: 199: 201: 203: 206: 208: 210: 211: 212: 214:
Qc : 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.533: 0.532:
Фоп: 181 : 182 : 182 : 183 : 184 : 184 : 185 : 185 : 186 : 187 : 187 : 188 : 188 : 188 :
Уоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :

y= -860: 326: 327: 328: 329: 329: 330: 330: 331: 331: 331: 332: 332: 332: 332:
x= -166: 218: 221: 223: 225: 228: 230: 233: 235: 237: 240: 242: 245: 247: 250:
Qc : 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531:
Фоп: 189 : 189 : 190 : 191 : 191 : 192 : 192 : 193 : 193 : 194 : 194 : 195 : 195 : 196 : 196 :
Уоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :

y= -917: 332: 332: 332: 332: 332: 331: 331: 331: 330: 330: 329: 329: 328: 327:
x= -166: 273: 275: 278: 280: 282: 285: 287: 290: 292: 295: 297: 299: 302: 304:
Qc : 0.531: 0.529: 0.529: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.526: 0.527:
Фоп: 197 : 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 : 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 208 : 208 :
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :

y= -974: 325: 325: 324: 323: 321: 320: 319: 318: 317: 315: 314: 312: 311: 309:
x= -166: 309: 311: 313: 315: 318: 320: 322: 324: 326: 328: 330: 332: 334: 336:
Qc : 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526:
Фоп: 208 : 209 : 210 : 210 : 210 : 211 : 212 : 212 : 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 216 : 216 :
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :

y= -1031: 306: 305: 303: 301: 299: 297: 296: 294: 292: 290: 288: 286: 284: 281:
x= -166: 340: 342: 343: 345: 347: 348: 350: 351: 353: 354: 356: 357: 358: 360:
Qc : 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.526: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.528: 0.528:
Фоп: 216 : 217 : 217 : 218 : 218 : 219 : 220 : 220 : 220 : 221 : 221 : 222 : 223 : 224 : 224 :
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :

y= -1088: 277: 275: 273: 270: 268: 266: 264: 261: 259: 256: 254: 252: 249: 247:
x= -166: 362: 363: 364: 365: 366: 367: 368: 368: 369: 370: 370: 371: 371: 372:
Qc : 0.528: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.530: 0.530: 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.532:
Фоп: 224 : 225 : 225 : 226 : 226 : 227 : 227 : 228 : 228 : 229 : 229 : 230 : 230 : 231 : 231 :
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :

y= -1145: 242: 240: 237: 235: 232: 183: 133: 84: 35: 32: 30: 27: 25: 22:
x= -166: 372: 372: 373: 373: 373: 373: 373: 373: 373: 373: 373: 372: 372: 372:
Qc : 0.532: 0.532: 0.532: 0.533: 0.533: 0.533: 0.531: 0.525: 0.522: 0.527: 0.528: 0.528: 0.528: 0.529: 0.529:
Фоп: 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 234 : 245 : 258 : 272 : 286 : 287 : 288 : 289 : 290 : 290 :
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= -1202: 18: 15: 13: 10: 8: 6: 3: 1: -1: -4: -6: -8: -10: -12:
x= -166: 371: 371: 370: 370: 369: 368: 368: 367: 366: 365: 364: 363: 362: 361:
Qc : 0.529: 0.529: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.531: 0.531: 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531:
Фоп: 291 : 291 : 292 : 293 : 293 : 294 : 295 : 295 : 296 : 297 : 297 : 298 : 299 : 300 : 300 :
Уоп: 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 :

y= -1259: -17: -19: -21: -23: -25: -27: -29: -31: -33: -34: -36: -38: -39: -41:
x= -166: 358: 357: 356: 354: 353: 351: 350: 348: 347: 345: 343: 342: 340: 338:
Qc : 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.530: 0.530: 0.531: 0.530: 0.530:
Фоп: 301 : 301 : 302 : 303 : 303 : 304 : 305 : 305 : 306 : 307 : 307 : 308 : 309 : 310 : 310 :
Уоп: 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 :

y= -1316: -44: -46: -47: -49: -50: -51: -52: -54: -55: -56: -57: -58: -59: -60:
x= -166: 334: 332: 330: 328: 326: 324: 322: 320: 318: 315: 313: 311: 309: 306:
Qc : 0.530: 0.530: 0.530: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.528: 0.528: 0.528: 0.527: 0.527: 0.527: 0.526: 0.526:
Фоп: 311 : 311 : 312 : 313 : 314 : 314 : 315 : 315 : 316 : 317 : 318 : 318 : 319 : 320 : 320 :
Уоп: 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 :

y= -1373: -61: -62: -62: -63: -63: -64: -64: -65: -65: -65: -65: -65: -65:
x= -166: 302: 299: 297: 295: 292: 290: 287: 285: 282: 280: 278: 275:
Qc : 0.525: 0.525: 0.524: 0.523: 0.523: 0.522: 0.521: 0.520: 0.520: 0.519: 0.518: 0.517: 0.515:
Фоп: 321 : 321 : 322 : 323 : 323 : 324 : 325 : 325 : 326 : 327 : 327 : 328 : 329 : 329 :
Уоп: 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 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 373.0 м, Y= 232.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5330201 доли ПДК<sub>мр</sub> |



Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|---------|----------|-----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | б=С/М | |
| 1 | 000101 6006 | П1 | 26.6448 | 0.533020 | 100.0 | 100.0 | 0.020004658 | | |
| В сумме = | | | | 0.533020 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|------|-----|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~т/с~ |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6006 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 179.28 | 92.37 | 26.82 | 26.82 | 0 1.0 | 1.000 | 0 | | 1.192530 |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6005 П1 | | 20.0 | | | | 0.0 | 42.22 | 289.10 | 21.98 | 21.98 | 0 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|---------------------------------|----------|------|-------|--|------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Мq | Тип | См | Um | Xm | | п/п | Объ. Пл Ист. | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 000101 6006 | 2.385060 | П1 | 0.046613 | 0.50 | 285.0 | | | | | | | | | |
| 2 | 000101 6005 | 0.000122 | П1 | 0.000020 | 0.50 | 114.0 | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 2.385182 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.046633 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | | 0.50 м/с | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 627x570 с шагом 57

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: $Cm < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: $Cm < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :107 Узункольский район, Костанайск.

Объект :0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1.

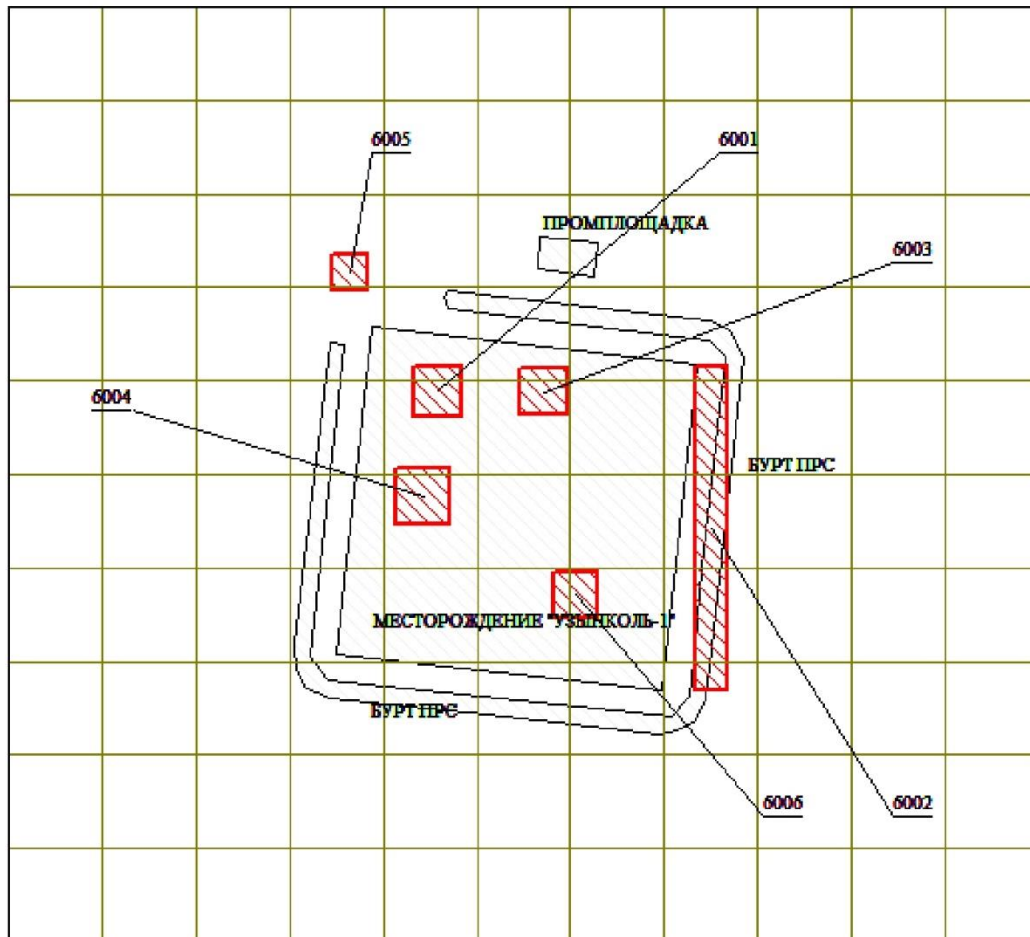
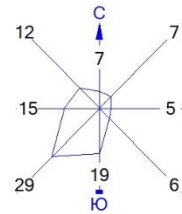
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.04.2025 9:39:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: $Cm < 0.05$ долей ПДК



Город : 107 Узункольский район, Костанайск
Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



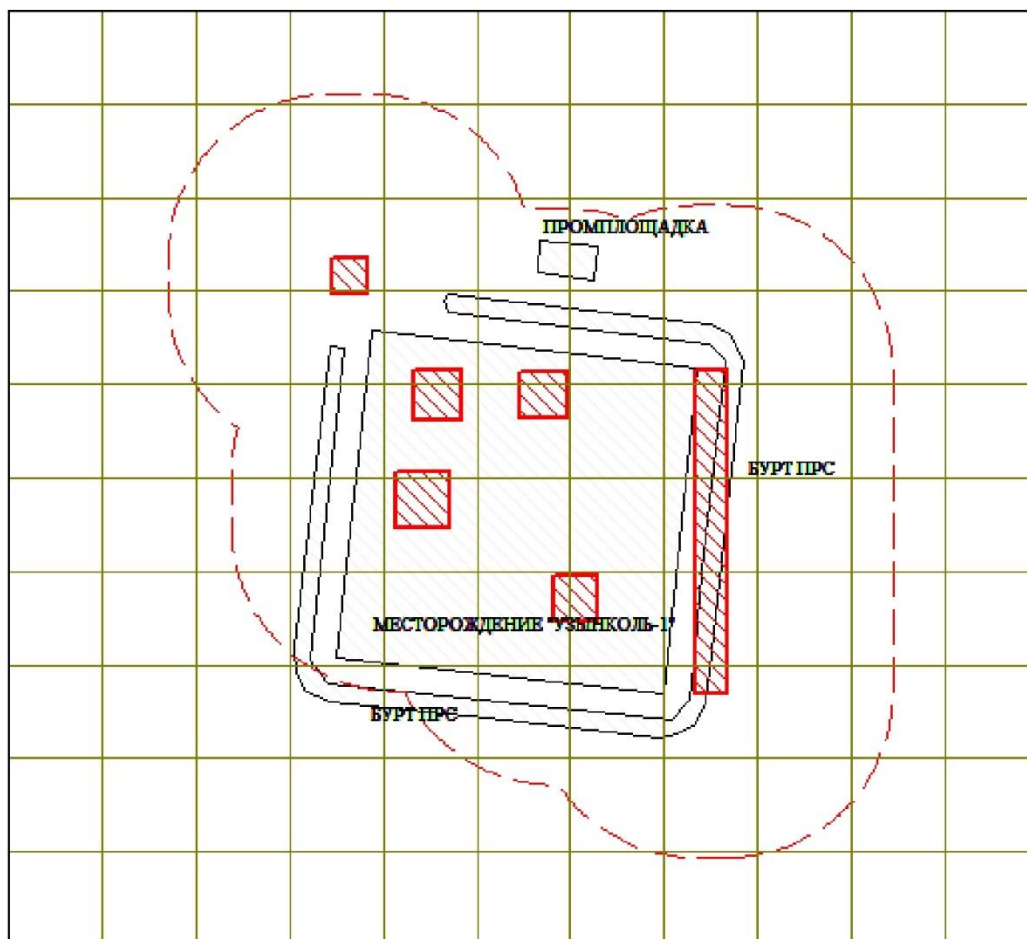
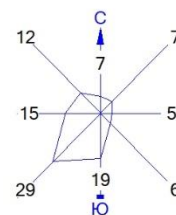
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 39 117м.
Масштаб 1:3895



Город : 107 Узункольский район, Костанайск
Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0

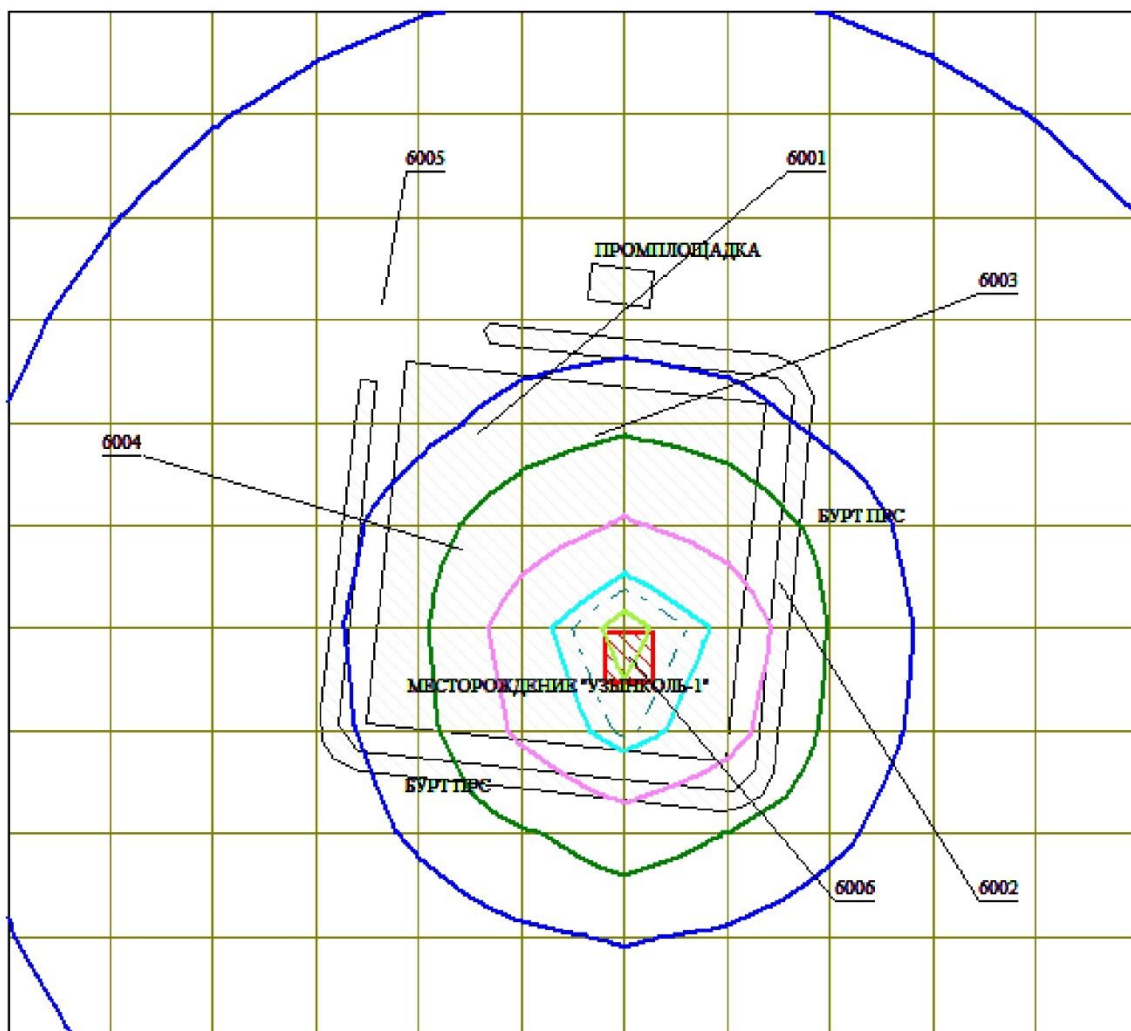
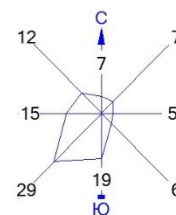


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 39 117м.
Масштаб 1:3895



Город : 107 Узункольский район, Костанайск
 Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



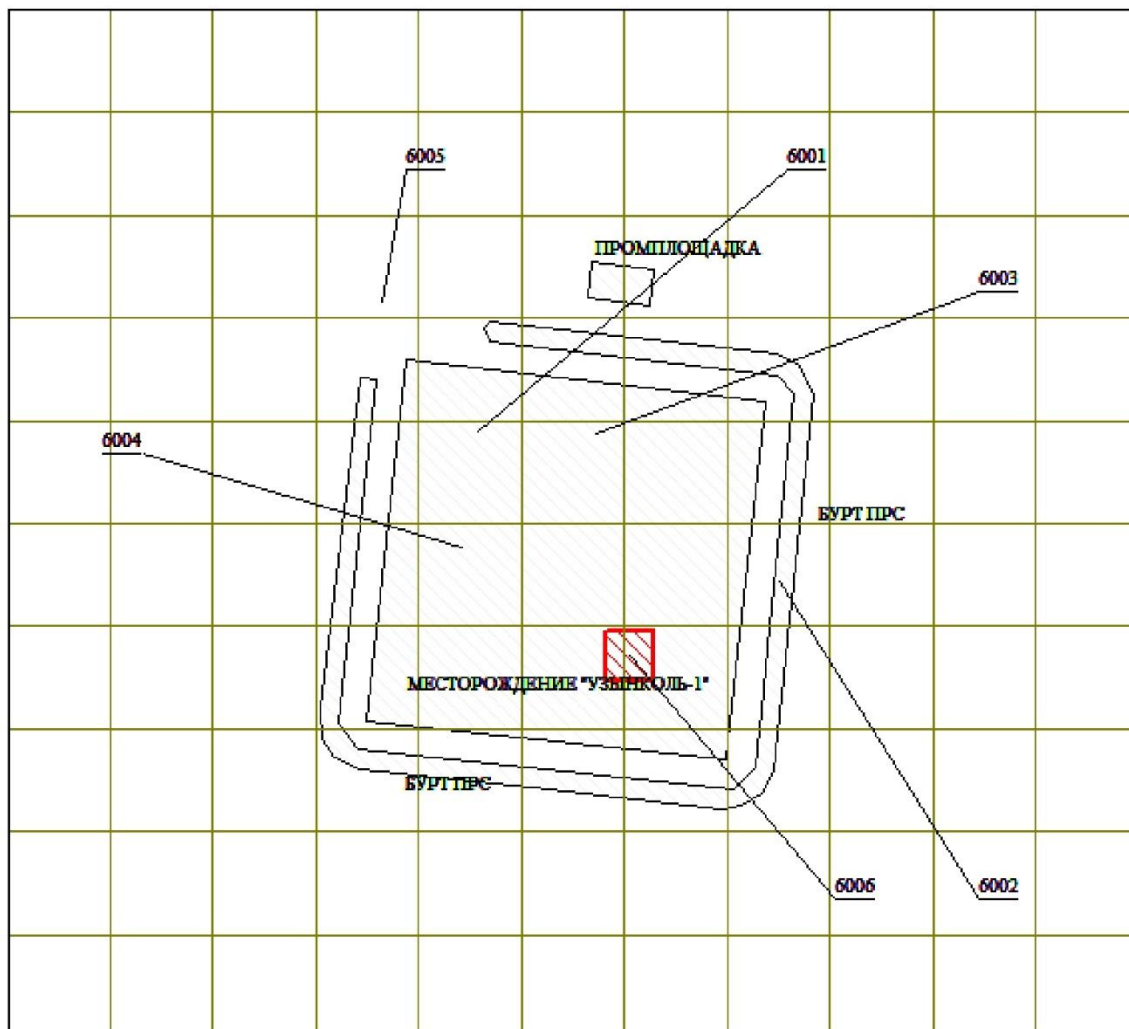
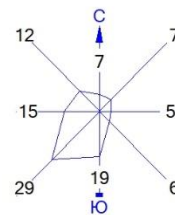
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01

0 35 106м.
 Масштаб 1:3545

Макс концентрация 0.4864597 ПДК достигается в точке $x = 348$ $y = -62$
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.51 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 627 м, высота 570 м,
 шаг расчетной сетки 57 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 107 Узункольский район, Костанайск
Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

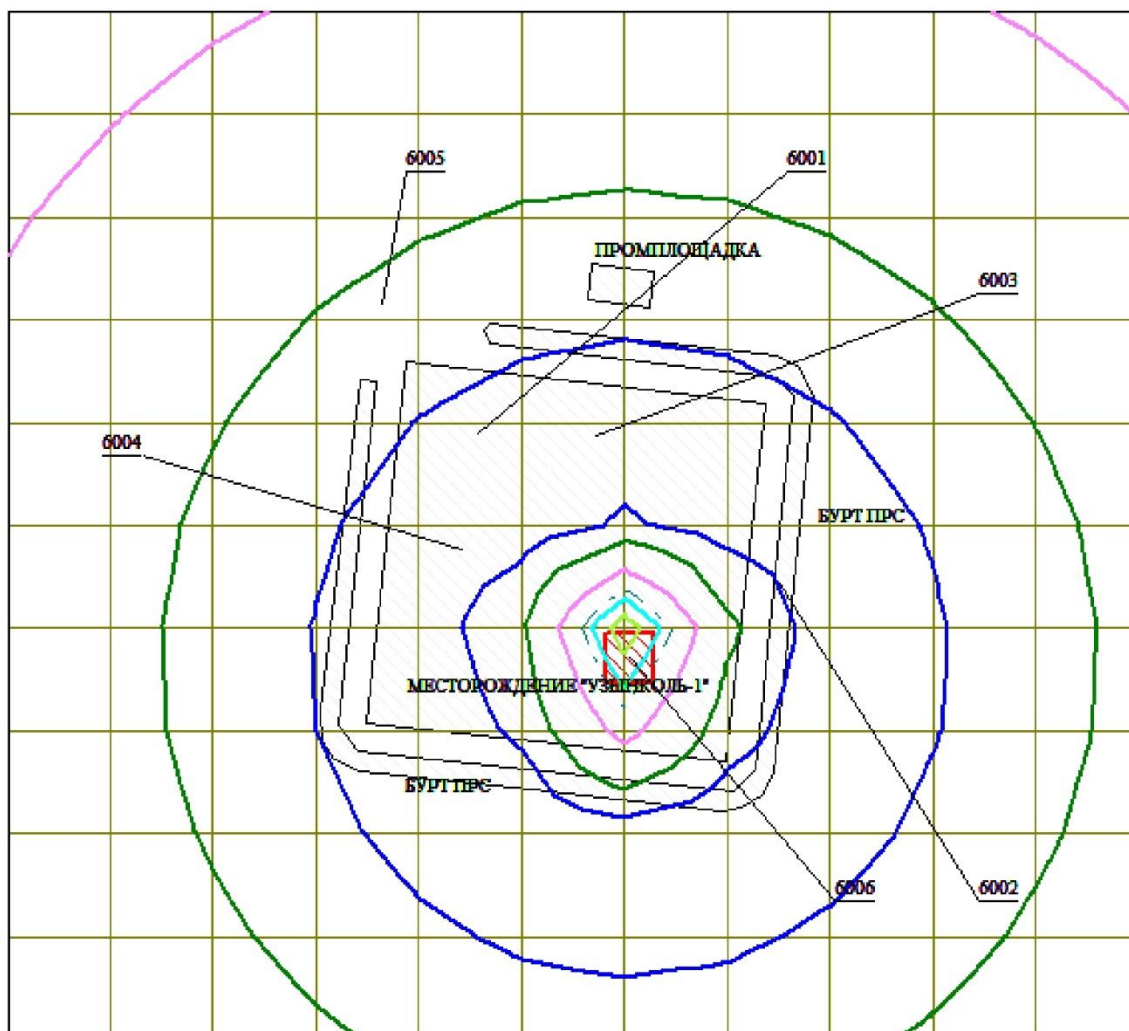
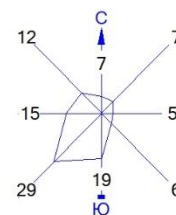


Условные обозначения:
□ Территория предприятия
— Расч. прямоугольник N 01

0 35 106м.
Масштаб 1:3545



Город : 107 Узункольский район, Костанайск
 Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



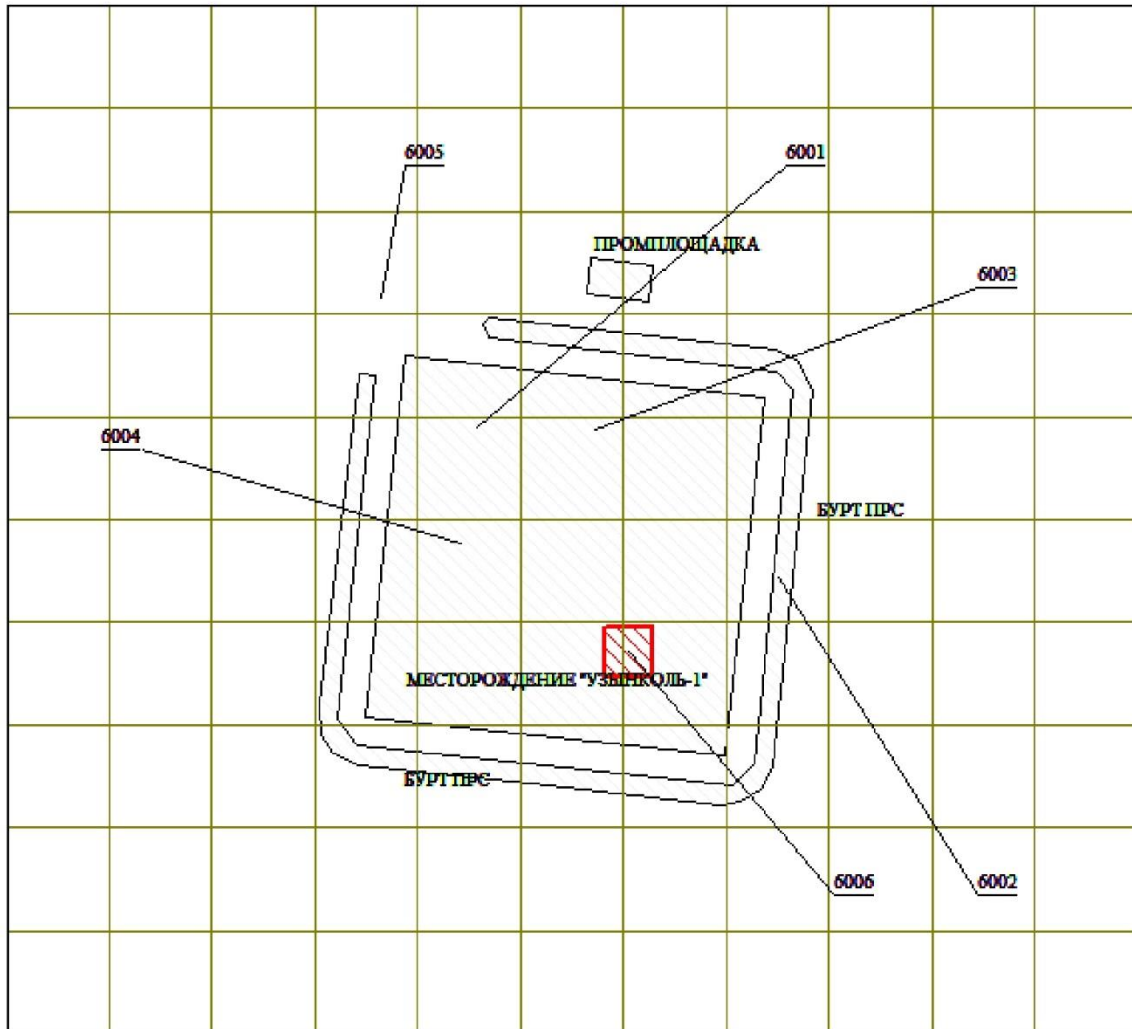
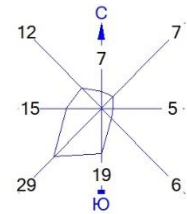
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01

0 35 106м.
 Масштаб 1:3545

Макс концентрация 0.2516853 ПДК достигается в точке $x=234$ $y=-5$
 При опасном направлении 331° и опасной скорости ветра 0.51 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 627 м, высота 570 м,
 шаг расчетной сетки 57 м, количество расчетных точек 12\*11
 Расчет на существующее положение.



Город : 107 Узункольский район, Костанайск
Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



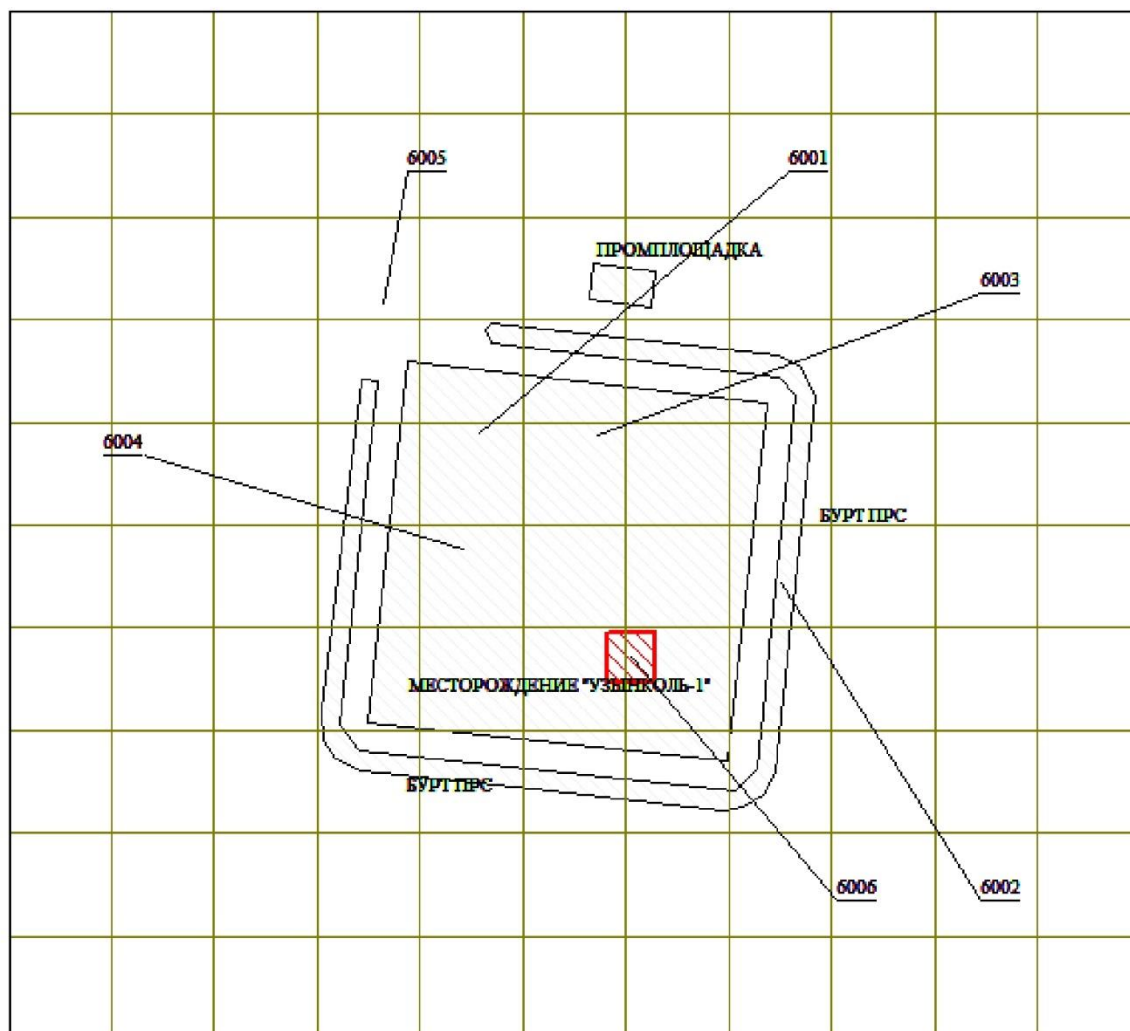
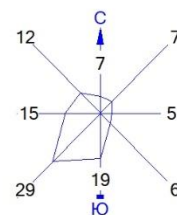
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

0 35 106м.
Масштаб 1:3545



Город : 107 Узункольский район, Костанайск
Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



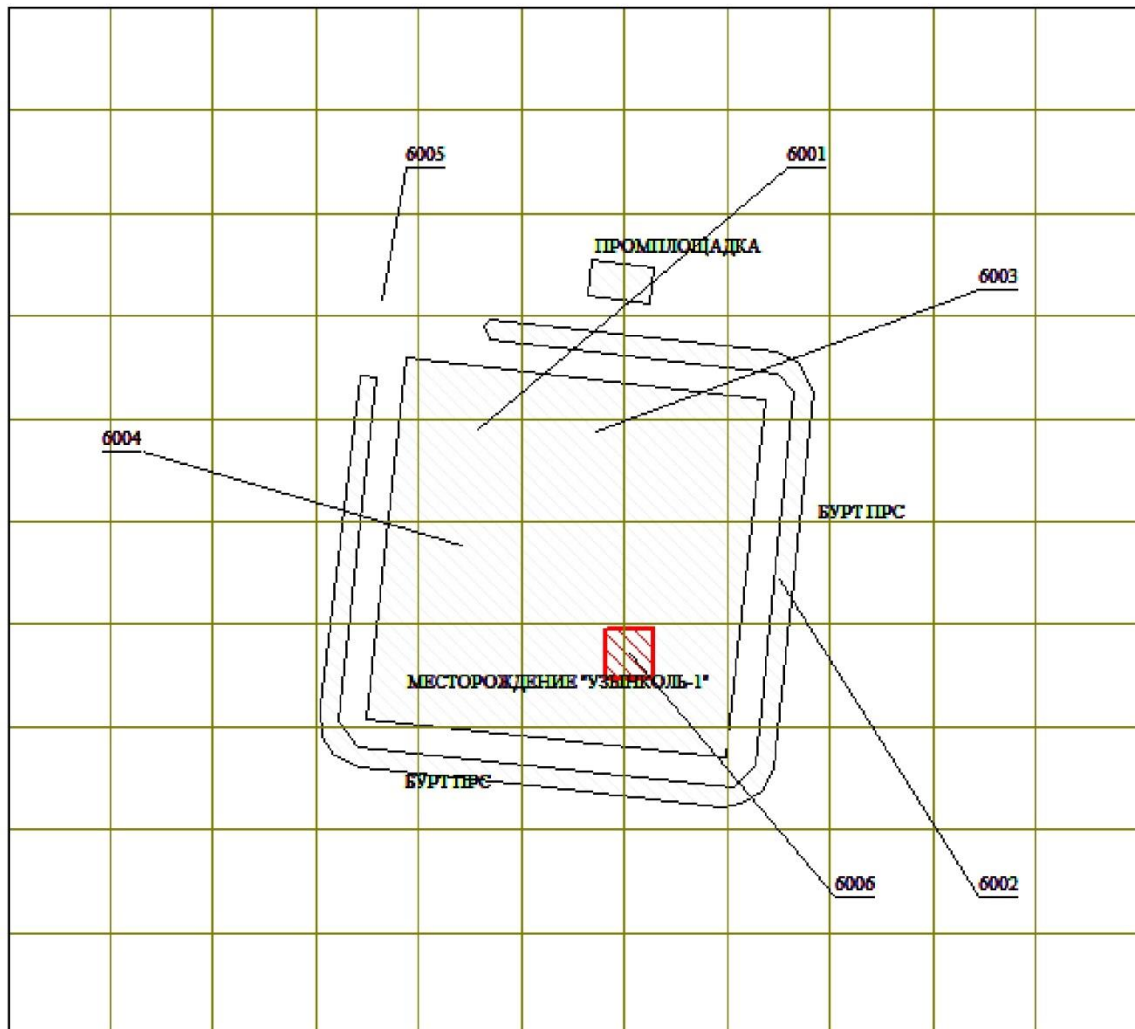
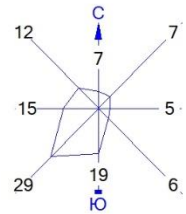
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

0 35 106м.
Масштаб 1:3545



Город : 107 Узункольский район, Костанайск
Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

0 35 106м.
Масштаб 1:3545

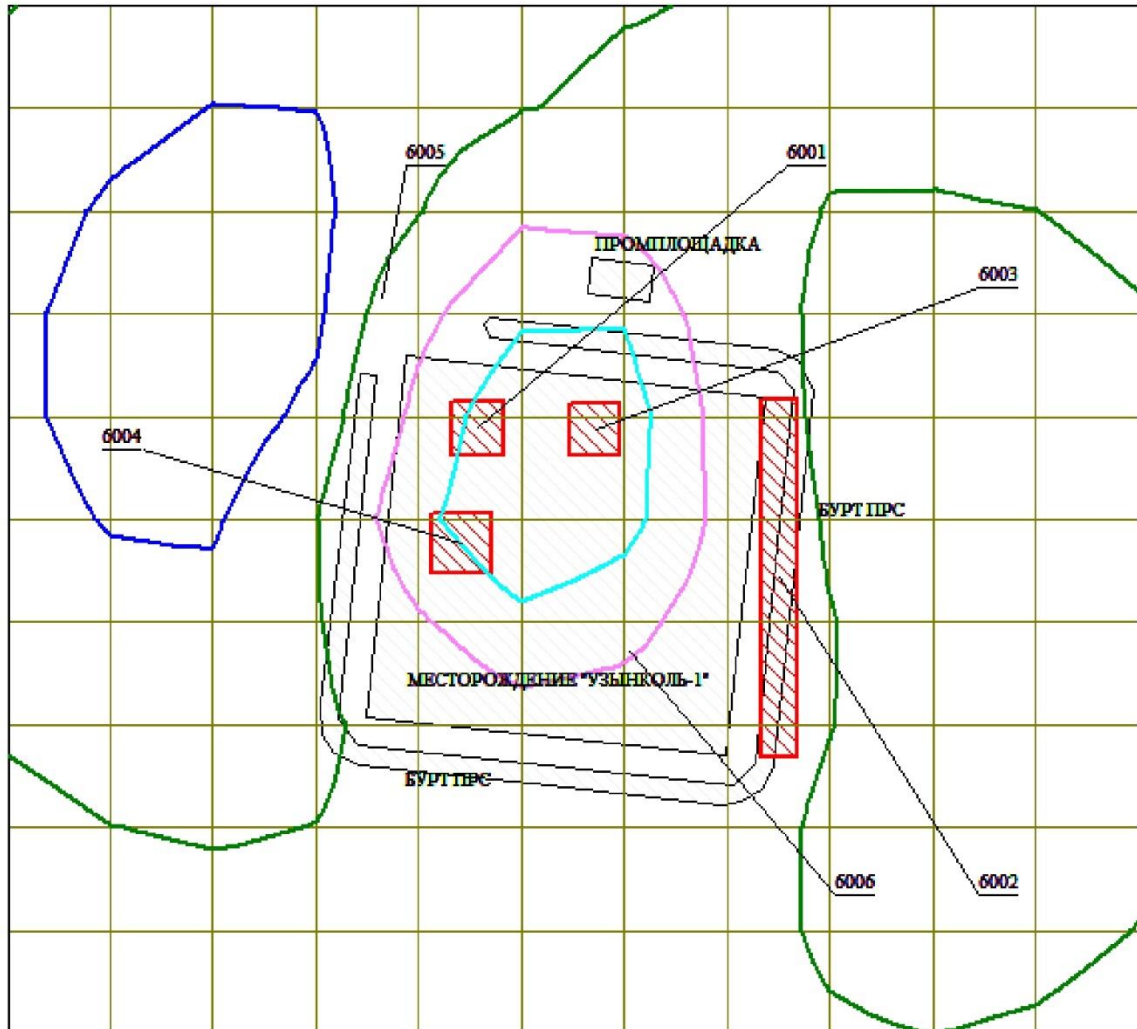
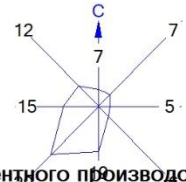


Город : 107 Узункольский район, Костанайск

Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

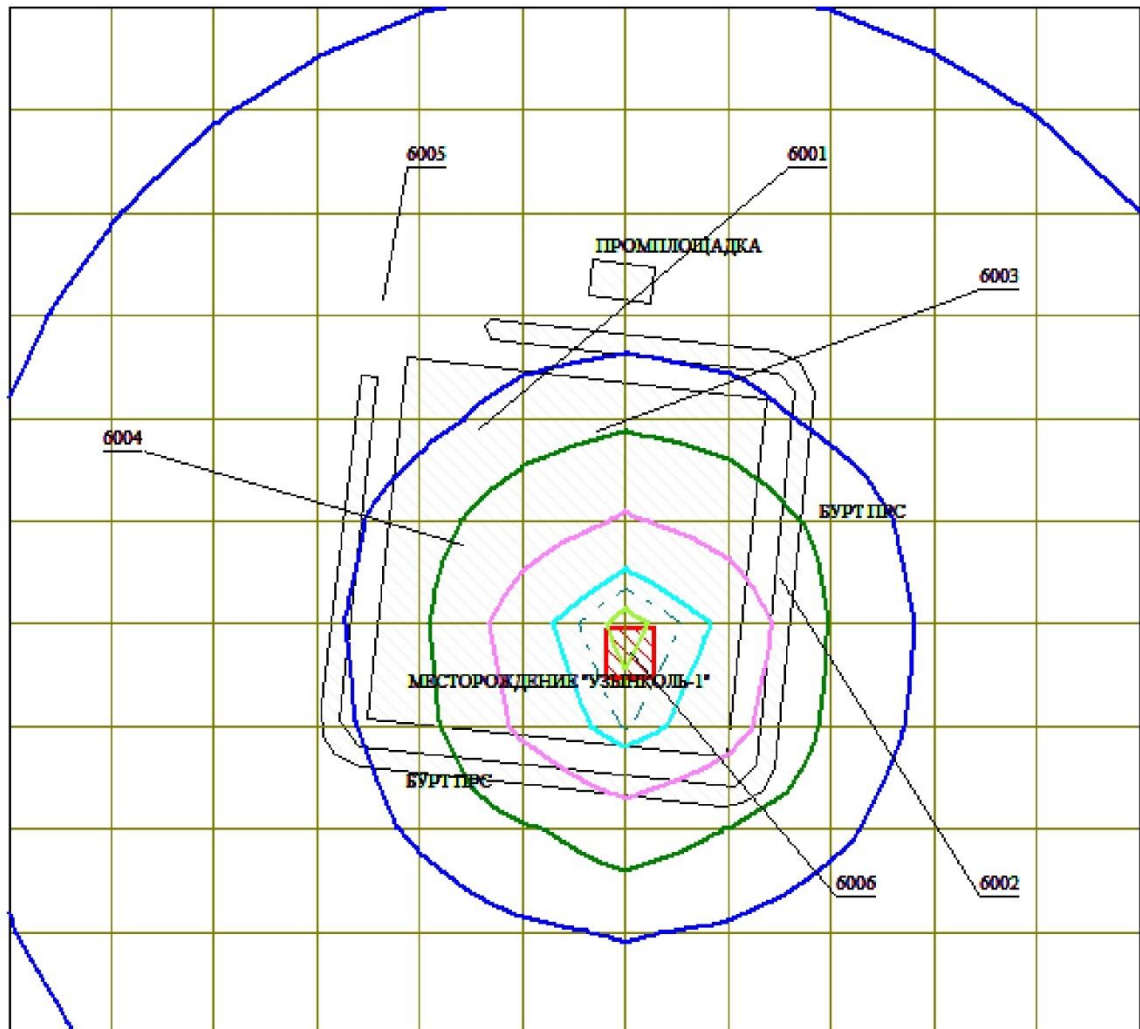
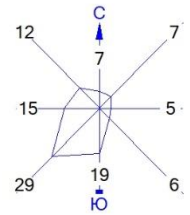
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

0 35 106м.
Масштаб 1:3545

Макс концентрация 0.824334 ПДК достигается в точке $x = -51$ $y = 280$
При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 0.51 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 627 м, высота 570 м,
шаг расчетной сетки 57 м, количество расчетных точек 12×11
Расчёт на существующее положение.



Город : 107 Узункольский район, Костанайск
 Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



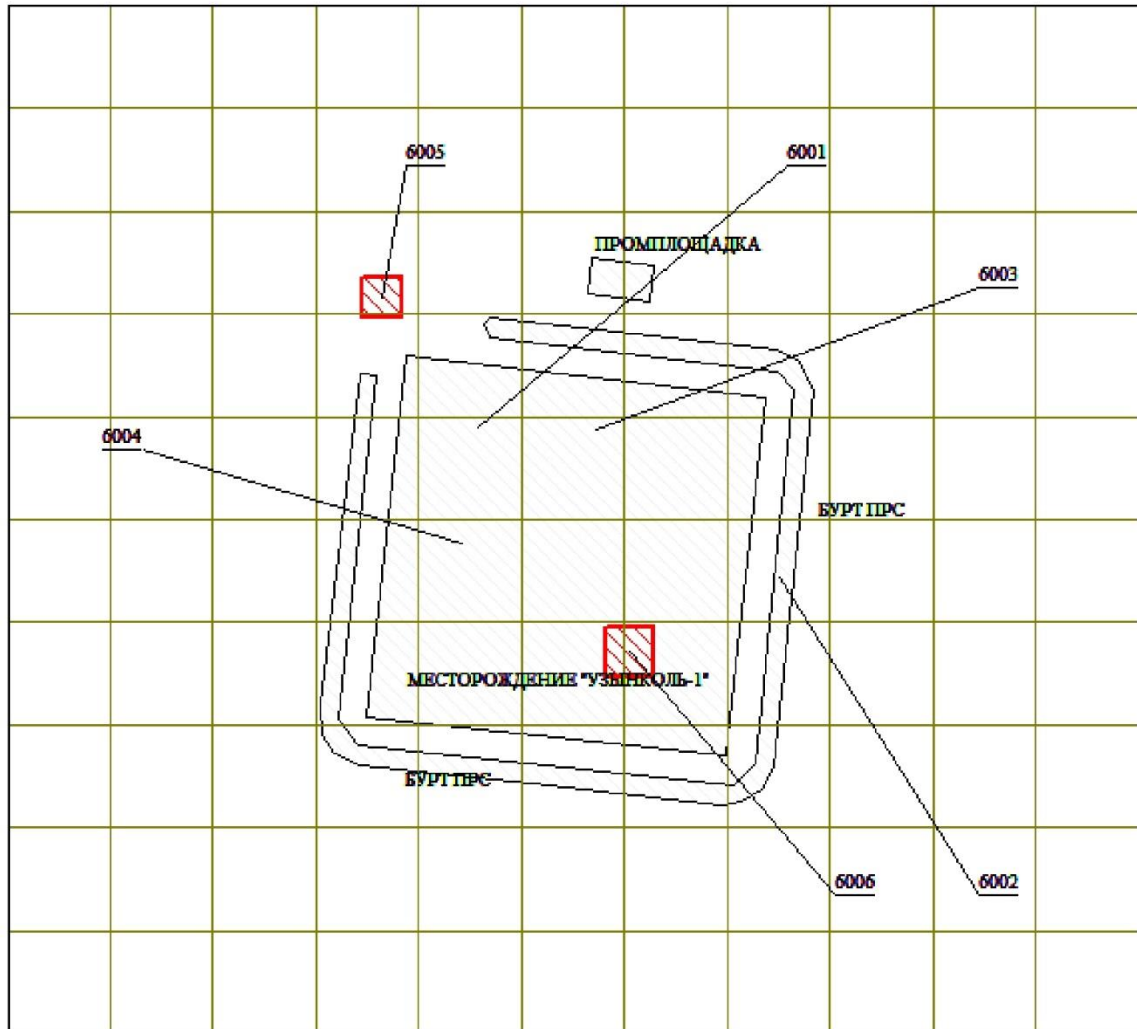
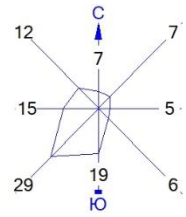
Условные обозначения:
 [Yellow rectangle] Территория предприятия
 [Blue line] Расч. прямоугольник N 01

0 35 106м.
 Масштаб 1:3545

Макс концентрация 0.5342854 ПДК достигается в точке $x=348$ $y=-62$
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.51 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 627 м, высота 570 м,
 шаг расчетной сетки 57 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 107 Узункольский район, Костанайск
Объект : 0001 ТОО "Костанай жолдары" м-е Узунколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



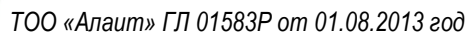
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

0 35 106м.
Масштаб 1:3545



**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



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Апаит"

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

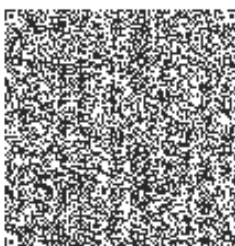
ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Бүткүл күрөт «Электрондук курал жана электрондук инфылатиктивдери»: 2003 жылды 7 кантарга; (Жаңыланган Республикасы Жанын 7 башын 1 тармагы сейас кайра гасыгыштыры курсатат гын.)



13012285

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны
окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Номер приложения к
лицензии

001 01583Р

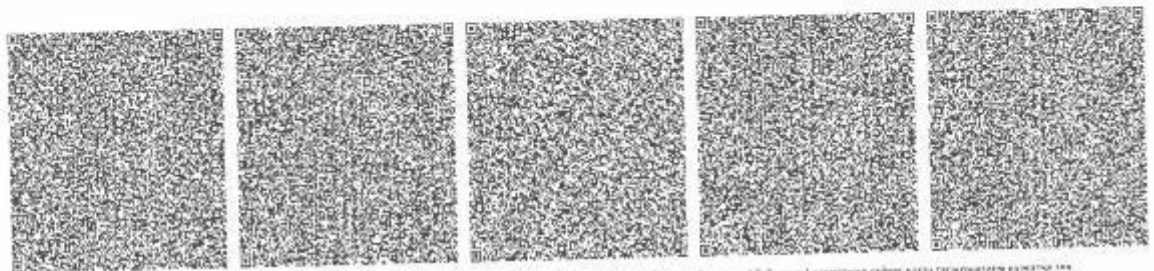
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Верификация: «Электронная копия имеет электронную цифровую подпись (подпись) 2013 года от «Алаит» (ТОО) Республики Казахстан. Законом 2-Кайырым 1-параметры имеют право государственной регистрации.
Данный документ соответствует пункту 1 статьи 2 Закона от 7 января 2002 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе»



**Копия письма ГУ "Управление ветеринарии акимата -
Костанайской области"**



**"Қостанай облысы әкімдігінің
ветеринария басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., О.Шипин көшесі 153/3



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии акимата
Костанайской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
улица О.Шипина 153/3

27.11.2024 №ЗТ-2024-06100412

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Қостанай жолдары"

На №ЗТ-2024-06100412 от 26 ноября 2024 года

ТОО «Қостанай жолдары» Г.Н. Убей-Волк В ответ на Ваше обращение № ЗТ-2024-06100026 от 26.11.2024г. Управление ветеринарии сообщает, что на территории участка «Узыньколь-1», согласно представленных координат, в радиусе 1000 метров сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Ответ на Ваше обращение в соответствии с частью 2 статьи 89, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан предоставляется Вам на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. Руководитель Т. Иманбаев

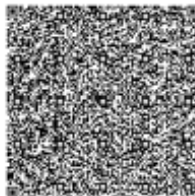
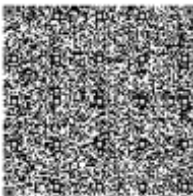
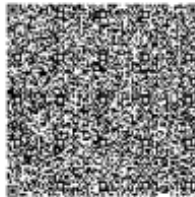
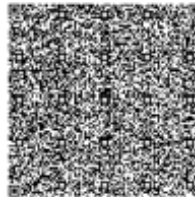
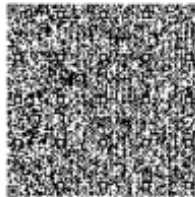
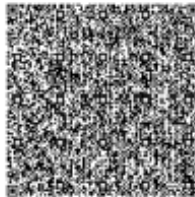
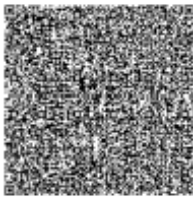
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

ИМАНБАЕВ ТОЛЕГЕН КАСЫМХАНОВИЧ



Исполнитель:

САРСЕНОВА АЙЖАН ЖУСУПОВНА

тел.: 7788253527

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.



**Копия письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира
Министерства экологии и природных ресурсов РК»**



**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Қостанай облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Костанайская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства Экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 85А

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
Проспект Нұрсұлтан Назарбаев 85А

02.12.2024 №ЗТ-2024-06100492

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Қостанай жолдары"

На №ЗТ-2024-06100492 от 26 ноября 2024 года

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает Вам, что на указанном вами участке «Узыколь-1» в Узункольском районе согласно представленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: карнозобая казарка, стрепет, серый журавль. На указанных точках географических координат земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется. В случае несогласия с ответом Вы в праве обжаловать его в установленном порядке.

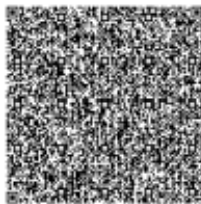
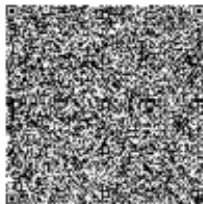
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

КАРКЕНОВ РУСТЕМ ХАИРОВИЧ



Исполнитель:

НУРКЕНОВ МАУЛЕН ТУЛЕШОВИЧ

тел.: 7075544577

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.



Копия письма АО «Национальная геологическая служба»



№ 20-01/4425 от 12.12.2024



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ., Ө. Мамбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

№ \_\_\_\_\_

**Генеральному директору
ТОО «Қостанай жолдары»
Убей-Волк Г.Н.
Телефон: +7 701 706 5065
E-mail: kosgol2010@mail.ru**

На исх. №649 от 26.11.2024г.

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 «Узынколь-1», расположенные в Узункольском районе Костанайской 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.

Дата: 12.12.2024 16:51. Копия электронного документа. Версия: СЭД. Документ: 7.22.1. Положительный результат проверки ЭДП



Дата: 12.12.2024 16:51. Копия электронного документа. Версия: СЭД. ДокументID: 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202410010284E09AC6E 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=KZXIVKZ202410010284E09AC6E>

| Тип документа | Исходящий документ |
|--|---|
| Номер и дата документа | № 20-01/4425 от 12.12.2024 г. |
| Организация/отправитель | АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" |
| Получатель (-и) | ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ҚОСТАНАЙ ЖОЛДАРЫ" |
| Электронные цифровые подписи документа |  Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП
Время подписи: 11.12.2024 15:48 |
| |  Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы без ЭЦП
Время подписи: 11.12.2024 18:53 |
| |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"
Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР
MPTWOAYJ...MINdNCw==
Время подписи: 12.12.2024 10:06 |
| |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"
ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА
MPTWbgYJ...ha0X7iw==
Время подписи: 12.12.2024 15:43 |

[[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: 12.12.2024 16:51. Копия электронного документа. Версия: СЭД. ДокументID: 7.22.1. Показательный результат проверки ЭЦП



Копия письма РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»



«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Гоголь көшесі 75, 2

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица Гоголя 75, 2

31.01.2025 №ЗТ-2025-00291584

Товарищество с ограниченной ответственностью "Қостанай жолдары"

На №ЗТ-2025-00291584 от 28 января 2025 года

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше заявление № ЗТ-2025-00291584 от 28.01.2025г., сообщает следующее: - согласно представленных координат в границах рассматриваемого участка недр для добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых для реконструкции участка 2,6-12,6 км автомобильной дороги областного значения «Узынколь-Сарыколь» поверхностные водные объекты и установленные их водоохранные зоны и полосы отсутствуют. В соответствии с подпунктом 7 пункта 2 статьи 40 Водного кодекса Республики Казахстан, Инспекция осуществляет функции согласования документов о проведении строительных, дноуглубительных, взрывных работ по добыче полезных ископаемых и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. На основании вышеизложенного, доводим до Вашего сведения, что в связи с отсутствием водных объектов и установленных водоохранных зон и полос на данном участке недр, вопрос согласования вышеперечисленных работ не является предметом рассмотрения Инспекции. В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

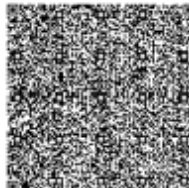
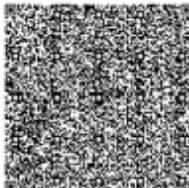
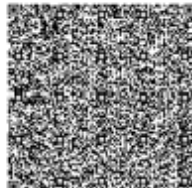
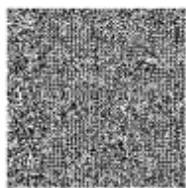
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель инспекции

АБЖАНОВ АЛМАТ САПАРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель:

АБИЛОВ АБАТ КАМИХАНОВИЧ

тел.: 7767733627

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.



**Копия справки метео-характеристики и фоновых концентрации
Узункольского района Костанайской области**



**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының Қостанай облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Омар Досжанов 43

**Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Костанайской
области**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
Омар Досжанов 43

04.04.2025 №ЗТ-2025-01024299

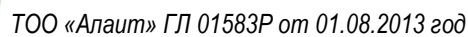
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Алаит"

На №ЗТ-2025-01024299 от 31 марта 2025 года

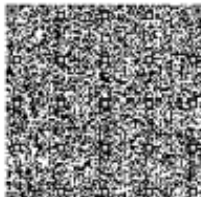
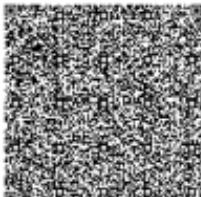
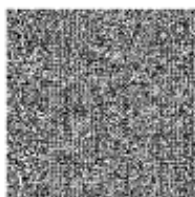
Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области на Ваше обращение предоставляет климатические характеристики за 2024 год по Узункольскому району, Костанайской области по ближайшей метеорологической станции «Пресногорьковка», Узункольского района, Костанайской области. 1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года в 2024 году – плюс 26,9 градусов Цельсия, 2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года в 2024 году – минус 21,5 градусов Цельсия, 3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %. Север - 7, Северо-Восток - 7, Восток - 5, Юго-Восток - 6, Юг - 19, Юго-Запад - 29, Запад - 15, Северо - Запад - 12, Штиль - 6. 4. Средняя скорость ветра за год – 3,9 м/с. 5. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 157. 6. Количество дней с осадками в виде дождя – 87. 7. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%. Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921> Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области сообщает, что ввиду отсутствия метеорологической станции в Камыстинском районе данные предоставить не можем. Для сведения, предоставляем климатические характеристики за 2024 год по Житикаринскому району, Костанайской области по ближайшей метеорологической станции «Житикара», Житикаринского района, Костанайской области. 1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года в 2024 году – плюс 28,5 градусов Цельсия, 2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года в 2024 году – минус 19,2 градусов Цельсия, 3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %. Север - 14, Северо-Восток - 12, Восток - 5, Юго-Восток - 4, Юг - 12, Юго-Запад - 24, Запад - 20, Северо - Запад - 9, Штиль - 6. 4. Средняя скорость ветра за год – 3,1 м/с. 5. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 160. 6. Количество дней с осадками в виде дождя – 92. 7. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%. Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

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.



АХМЕТОВ АДЕЛЬ СЕРИКОВИЧ



Исполнитель

БАКУШ НАТАЛЬЯ ГРИГОРЬЕВНА

тел.: 7052586433

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ 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 процессуально-процессуального кодекса Республики Казахстан.



«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

14.04.2025

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, село Узунколь**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Қостанай жолдары\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение глинистых пород Узунколь-1**
6. Разрабатываемый проект - **проект \"Отчет о возможных воздействиях\", Проект нормативов эмиссий**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, село Узунколь выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.