



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

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

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект «Отчет о возможных воздействиях»
к плану горных работ на добычу песка на месторождении
Табысты-1, расположенного в Целиноградском районе
Ақмолинской области**

Заказчик: ТОО «МКМ-Құм»

Камзебаев М.К.



Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»

Самеков Р.С.





СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Кунанбаев А.Б.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14
2.1 Климатические условия района проведения работ.....	14
2.2 Качество атмосферного воздуха	16
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района	16
2.4 Сейсмические особенности исследуемого района.....	18
2.5 Геологическое строение месторождения.....	19
2.5.1 Краткие сведения об изученности района	19
2.5.2 Геологическое строение района	21
2.6 Гидрогеологическое строение.....	22
2.7 Почвенный покров исследуемого района	23
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта	23
2.9 Животный мир района проектируемого объекта	24
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир ..	24
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	26
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района	27
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	30
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ..	32
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	33
5.1 Характеристика месторождения	33
5.1.1 Подсчет запасов.....	33
5.2 Границы карьера и промышленные запасы.....	34
5.3 Режим работы, производительность и срок службы карьера	36
5.4 Вскрытие и порядок отработки месторождения. Горно-капитальные работы	36
5.5 Элементы системы разработки	37
5.6 Технология вскрышных работ	38
5.7 Технология добычных работ.....	38
5.8 Отвалообразование	38
5.9 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр.....	39
5.10 Маркшейдерская и геологическая служба.....	40
5.11. Карьерный водоотлив	41
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	43
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	44
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	44
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	44



7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера.....	92
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов	94
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	107
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....	107
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны.....	122
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ	122
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	123
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	123
7.1.7. Общие выводы.....	124
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды	124
7.2.1 Водопотребление и водоотведение	124
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	126
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	126
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	129
7.2.5. Общие выводы.....	130
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра	130
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	130
7.4.1. Условия землепользования	130
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	131
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв.....	133
7.4.4. Общие выводы.....	133
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	133
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир.....	135
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	137
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	138
8.1. Виды и объемы образования отходов	138
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению.....	140
8.3 План управления отходами	145
8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	150
8.5 Общие выводы.....	150
9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	151
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	152
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	153
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	153
11.2. Биоразнообразие.....	153
11.3. Земли и почвы.....	155
11.4. Воды	155
11.5. Атмосферный воздух	156
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-	



экономических систем	156
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	156
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов	156
11.9 Воздействие на недра.....	157
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	157
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	158
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	158
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв	160
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	162
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	166
13.1. Атмосферный воздух	166
13.2. Физическое воздействие.....	167
13.3. Операции по управлению отходами.....	167
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	168
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	169
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	170
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	172
17.1 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами	172
17.2 Мероприятия по охране окружающей среды	174
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	175
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	176
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	177
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	178
21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	178
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	180
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	181
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	182
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2026 г.....	199
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2027-2029 гг.....	209
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2030-2031 гг.....	219
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2032-2033 гг.....	229
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2034 г.....	239



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2035 г.....	249
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	262
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	264
Приложение 1	265
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Табысты-1 с указанием границы СЗЗ.....	265
Приложение 2	266
Карта-схема месторождения Табысты-1 с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	266
Приложение 3	267
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению Табысты-1.....	267
Приложение 4	321
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	321
Приложение 5	324
Копия письма №ЗТ-2024-03105528 от 13.02.2024 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».....	324
Приложение 6	327
Копия письма №ЗТ-2024-03105551 от 21.02.2024 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия».....	327
Приложение 7	337
Копия письма №ЗТ-2024-03105468 от 12.02.2024 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области».	337
Приложение 8	340
Копия письма № 01-06/2605 от 25.08.2025 г. выданным ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области».	340
Приложение 9	345
Копия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2553-EL от 05.03.2024 г.	345
Приложение 10	352
Копия письма № 0/1364 от 25.04.2024 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»	352
Приложение 11	357
Копия письма KZ20VQR00046456 от 26.09.2025 г. выданным ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области».....	357



АННОТАЦИЯ

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

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

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

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

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

Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (раздел 2, п.2, п.п.2.5).

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

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 10 неорганизованных источника выбросов в 2026-2035 гг.



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

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
 2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
 3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
 4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
 5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
 6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
 7. Керосин (654*);
 8. Алканы 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;

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

Месторождение Табысты-1:

- 2026 г. – 6.5758 т/год;
- 2027-2029 гг. – 8.6298 т/год;
- 2030-2031 гг. – 6.5758 т/год;
- 2032-2033 гг. – 4.1955 т/год;
- 2034 г. – 3.2812 т/год;
- 2035 г. – 14.1704 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

ТОО «МКМ-Құм» получило право недропользования на разведку твердых полезных ископаемых на участке Табысты-1 расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области, на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2553-EL от 05.03.2024 года.

На основании данного права недропользования на участке Табысты-1 проведены геологоразведочные работы, по результатам которых было обнаружено месторождение песка.

План горных работ на добычу песка на месторождении Табысты-1, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «МКМ-Құм».

Подсчетная полезная толща обводнена.

Площадь отвода составляет 0,336 кв. км (33,6 га).

По результатам геологоразведочных работ были утверждены вероятные запасы песка месторождения Табысты-1, в количестве 1808,5 тыс. м³.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу песка на месторождении Табысты-1, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

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

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

- Плана горных работ и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «МКМ-Құм».

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

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

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

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



Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

**Акмолинская область, г. Кокшетау,
микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
тел/факс 8 (716-2) 29-45-86**

БИН: 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «МКМ-Құм»

**Акмолинская область, Целиноградский
район, село Талапкер, ул. Талапкер, ст-е
1/1**

Тел.: 87051720290

БИН 240140009907



1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участок осадочных пород Табысты-1 расположен в Целиноградском районе Акмолинской области, в границах Нуресильского сельского округа, в 7,1км восточнее от г.Астана.

Ближайший населенный пункт – с. Талапкер, расположенный в 3,2км северо-восточнее от участка.

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120м севернее участка.

В 4,2 км севернее проходит трасса Астрахань-Астана.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Площадь месторождения составляет – 33,6га, максимальная глубина отработки – 7,0м.

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

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 11' 33,84"	71° 11' 34,62"
2	51° 11' 43,95"	71° 12' 00,00"
3	51° 11' 16,66"	71° 12' 00,00"
4	51° 11' 16,66"	71° 11' 35,10"

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Основные параметры месторождения

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	687,3
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	488,4
3	Площадь карьера по поверхности	га	33,6
4	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	+327,8
5	Углы наклона бортов карьера (на конец отработки)	град.	35
6	Углы откосов рабочего уступа	град.	35
7	Максимальная высота рабочего уступа	м	7,0
8	Максимальная глубина карьера	м	7,0
9	Ширина рабочей площадки	м	33,7
10	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
11	Угол уступа на момент погашения	град.	35

Промышленные запасы

Разведанные в настоящее время запасы и достигнутые технико-экономические показатели добычи позволяют определить, что месторождение следует обрабатывать открытым способом.

Средний коэффициент вскрыши по участку Табысты-1 составляет 0,24м³/м³.



Как правило, оценки ресурсов в недрах переводятся в качественно-количественные показатели посредством применения модифицирующих факторов. Основные применяемые факторы — это потери при добыче и разубоживание, качество ресурсов, экологические показатели. Другие факторы, которые также необходимо учитывать, включают правовые или политические ограничения, и любые другие факторы, которые могут повлиять на количество ресурсов в недрах, которые будут в конечном итоге проданы.

ТОО «АЛАИТ» считает, что на месторождении единственные модифицирующие факторы, которые следует применять, это потери при добыче и разубоживание, качество ресурсов, экологические показатели.

На месторождении проектные потери и разубоживание составляют – потери 109,7тыс.м³, разубоживание отсутствует.

Что касается качества ресурсов, согласно заключениям лаборатории, песок полностью соответствует ГОСТам и могут применяться в строительных работах.

Экологические показатели показывают, что песок может применяться при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Согласно Кодексу KAZRC должно быть доказано, что отработка запасов является технически осуществимой и рентабельной (т.е. должны быть рассчитаны горная и экономическая части), а запасы полезного ископаемого должны находиться в границах лицензии на недропользование.

Запасы указываются в проектных контурах карьера, добыча которого технически осуществима и экономически выгодна при существующей цене реализации.

Запасы песка были квалифицированы согласно инструкциям кодекса KAZRC как **Вероятные (Probable)**.

Перевод в категорию **Вероятные (Probable) запасы** из категории **Измеренные (Measured) ресурсы** основывается на следующих модифицирующих факторах:

- ✓ Ресурсы месторождений, при учете всех модифицирующих факторов были квалифицированы как **Измеренные (Measured) ресурсы**, что уже предполагает перевод в **Вероятные (Probable) запасы**;
- ✓ Разработан календарный график добычи и проектирование разработки карьера;
- ✓ Сделан экономический анализ;
- ✓ Проведены экологические исследования – серьезных экологических проблем выявлено не было.

Запасы песка участка Табысты-1 по результатам геологоразведочных работ отнесены к категории **Вероятные (Probable) запасы**.

Объем Вероятных запасов песка составил **1808,5тыс. м³**.

[illegible]

Рис. 1



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

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат резко-континентальный, засушливый, в среднем за многолетие характеризуется преобладанием испарения над количеством выпадающих атмосферных осадков. Лето жаркое, сухое, зима суровая, малоснежная.

Температура. Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше нуля в среднем занимает от 180 до 200 дней. Первые морозы обычно наблюдаются в середине сентября, последние – в середине мая. Минусовая среднемесячная температура начинается в ноябре – (-4,00)С, заканчивается в марте – (-6,70)С.

Зима (середина ноября – март) холодная, с устойчивыми морозами, с частыми метелями и буранами. В отдельные холодные зимы абсолютный минимум температуры воздуха достигает -35,0С – (-48,0)С. Самый холодный месяц года – январь, реже февраль; средняя многолетняя температура воздуха в январе колеблется в пределах от -18,60С до -16,00С, но в 2010 г. она опустилась до -19,40С в январе и до -20,00С в феврале. Глубина промерзания грунтов 1,5–2м.

Весна (апрель – май) сухая, прохладная со среднемесячной температурой 5,8-14,20С, иногда в мае случаются заморозки.

Лето (июнь – август) нередко засушливое, с частыми ветрами, суховеями. Наиболее теплый месяц – июль со средней месячной температурой воздуха за многолетие +18,90С; в июне-августе 2009г она соответствовала среднемноголетней – 18,8-18,9-18,60С, а в 2010г выросла до 21,6 в июне, 19,50С в июле и до 21,50С в августе.

Осень (сентябрь – середина ноября) прохладная – 5,3-13,60С, обычно пасмурная, иногда с затяжными дождями.

Осадки. Месторождение расположено в зоне недостаточного увлажнения. Годовая сумма осадков изменяется от 115-159мм (1951г, 1937г.) до 406,6-418,3мм (1990г, 1969г), чаще находится в пределах 220-320мм; среднемноголетняя сумма осадков по 2009г включительно составила 296,78 мм.

Основная доля осадков, в среднем за многолетие 68% (максимум 87%, минимум 32%), выпадает в теплый период с апреля по октябрь и составляет в среднем 201,3мм, изменяясь в отдельные годы от 51,0 до 361,1мм. Засушливые периоды продолжаются, в среднем, от 15-20 до 30-35 дней. Наименьшее количество осадков выпадает в зимний период с ноября по апрель (максимум 68%, минимум 13%), в среднем за многолетие 94,0мм, изменяясь от 23,0 до 194,7мм. Постоянный снежный покров образуется в конце октября – середине ноября. Таяние снега начинается при отрицательных дневных температурах воздуха (-100С), чаще всего снег сходит к середине-концу апреля.

Влажность. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на описываемой территории изменяется в пределах 6,0—6,6мб. Наибольшее содержание влаги в воздухе – 12,0-14,9мб – наблюдается в июле, наименьшая – 1,4-1,7мб в январе и феврале. Летом отмечается большая сухость воздуха в зоне мелкосопочника, где абсолютная влажность в июле составляет 12-12,5мб. Относительная влажность воздуха имеет обратный ход. Наибольшая ее величина – 80-87% - приходится на холодную часть года, наименьшая – 60-70% - на летние месяцы.

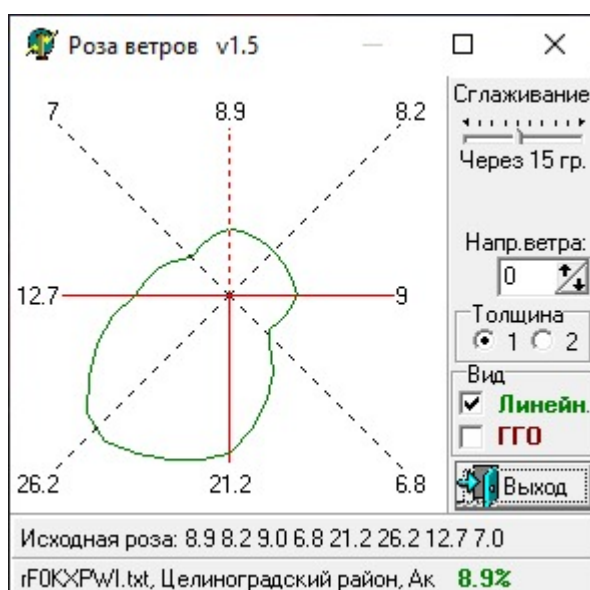


Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Целиноградского района, Акмолинской области	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+30.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.9
СВ	8.2
В	9.0
ЮВ	6.8
Ю	21.2
ЮЗ	26.2
З	12.7
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

Преобладающее направление ветра согласно сведениям РГП «Казгидромет» является юго-западная сторона.





2.2 Качество атмосферного воздуха

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

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

Месторождение Табысты-1:

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Талапкер) составляет более 3111 человек. (2009)

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

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

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

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

Атмосферный воздух.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха.

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

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

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

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

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн. Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223315 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

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



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

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

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

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

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

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 172,46 мкСм/см.

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

Поверхностные воды. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшақты, Шагалаы, Нура и канал Нура-Есиль).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателя качества: взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

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

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

По Единой Классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	Февраль 2023 г.	Февраль 2024 г.			
Река Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	55,6
			Фосфор общий	Мг/дм ³	0,917
Река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм ³	406,4
Река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм ³	422,6
Река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо	Мг/дм ³	0,36
			Хлориды	Мг/дм ³	399,6
Канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	83,4
			Сульфаты	Мг/дм ³	388,5



Река Беттыбулак	3 класс	3 класс	БПК ₅	Мг/дм ³	4,41
Река Жабай	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	42,05
Река Силеты	3 класс	3 класс	Магний	Мг/дм ³	28,21
			БПК ₅	Мг/дм ³	4,42
Река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм ³	37,6 501,03
			Хлориды		
Река Кылшақты	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм ³	76,0
			Минерализация	Мг/дм ³	3470,0
			Хлориды	Мг/дм ³	1666,0
Река Шагалаы	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	76,35
			ХПК	Мг/дм ³	34,9

Как видно из таблицы, в сравнении с февралем 2023 года качество поверхностных вод в реках Акбулак, Сарыбулак, Есиль, Силеты, Беттыбулак, Жабай, Нура, Аксу, Кылшақты, Шагалаы и канал Нура-Есиль – существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются минерализация, фосфор общий, железо общее, сульфаты, хлориды, магний, БПК₅. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случаи высокого и экстремального высокого загрязнения

За февраль 2024 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи ВЗ: река Акбулак – 1 случай ВЗ по растворенному кислороду, река Нура – 1 случай ВЗ по хлоридам.

Радиационная обстановка г. Астана и Акмолинской области.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,28 мкЗв/ч (норматив – до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбор горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

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



2.5 Геологическое строение месторождения

В геологическом строении участка Табысты-1 принимают участие аллювиальные отложения первой надпойменной террасы реки Ишим четвертичной системы (aQ_{III}).

Участок Табысты-1 околонтурен в виде четырехугольника. Рельеф площади участка разведочных работ холмистый. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 333,0м до 338,0м.

Полезная толща участка Табысты-1 на разведанную глубину до 7,0м, представлена песками II класса: крупный, средний, мелкий, очень мелкий, тонкий.

Вскрытая мощность полезной толщи, вошедшей в оценку ресурсов, участка Табысты-1 составила от 4,5 до 6,6м, среднее 5,63м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,4м и суглинком мощностью от 0,2 до 2,2м.

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

- 1) Почвенно-растительный слой представлен черноземом с корневищами растений. Мощность слоя – 0,1-0,4м.
- 2) Суглинок коричневого цвета, рыхлый (вскрышная порода). Мощность – 0,2-2,2м.
- 3) Песок коричневого, светло и желто коричневого цветов, полимиктовый с преобладанием кварцевой составляющей, крупный, средний, мелкий, очень мелкий, тонкий. Мощность слоя – 4,5-6,6м.

В ходе проведения геологоразведочных работ на участке на всех скважинах, вскрывшие продуктивную толщу, вскрыты грунтовые воды. Вода встречена на глубинах от 1,5 до 3,5м.

Учитывая геологические условия района, считается правомерным отнесение участка Табысты-1 к типу средних пластообразных месторождений с изменчивым мощностью и внутренним строением тел полезного ископаемого, нарушенным залеганием, невыдержанным качеством ископаемого. Согласно «Методике классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов, инструкций по подсчету запасов полезных ископаемых, в том числе относящихся к нетрадиционным углеводородам» участок Табысты-1 отнесен ко 2 группе сложности.

2.5.1 Краткие сведения об изученности района

Изученность района характеризуется геолого-съемочными, поисковыми и тематическими работами начиная с 60-х годов прошлого столетия.

В 1962-63гг Клиндер Б.Ш. и др. на территории листа М-42-ХII проведена геологическая съемка в масштабе 1:200000. По результатам работ составлена кондиционная геологическая карта. Довольно детально изучена стратиграфия палеозоя с составлением большого количества опорных разрезов. К недостаткам работ можно отнести их слабую поисковую направленность.

В 1978-83гг Петриляком Д.П. и др. на площади восточной части Тенизской впадины проведено глубинное геологическое картирование масштаба 1:200 000, охватившее западную часть описываемой территории. По результатам работ составлены карты палеозойского фундамента, по палинологическим данным подтвержден возраст многих свит палеозоя и кайнозоя и выявлено два рудопроявления меди. К недостаткам работ можно отнести отсутствие карт



четвертичных отложений, геоморфологических, палеофациальных схем, слабое изучение литологического состава свит и толщ и отсутствие схем сопоставления разрезов с прилегающими территориями.

Крупномасштабные исследования проводились только в восточной части описываемой площади и начались работами Актанова А.И., который в 1970-74гг проводил геологическую съемку масштаба 1: 50000 на территории листов М-42-48-А,В. В результате работ составлены геологические карты поверхности и палеозойского фундамента и комплект сопутствующих карт, впервые установлена перспективность площади на золото, выделены участки для проведения поисков золота и бокситов. Стратиграфия палеозоя дана в основном на основе карты масштаба 1: 200000.

В 1973-75гг Лыковым Л.С. проведена геологическая съемка масштаба 1:50 000 территории листа М-42-36-А. По результатам работ составлены карты поверхности и палеозойского фундамента, детально разработана стратиграфия ордовикских, нижнекаменноугольных и кайнозойских отложений, подтвержденных палеонтологическими данными. Дана отрицательная оценка площади в отношении поисков бокситов и выявлено рудопроявление золота «Целиноградское». К недостаткам работ относится слабое использование геофизических данных.

В 1978-81гг Трифаном М.Д. и др. изучено геологическое строение в масштабе 1:50 000 территории листов М-42-36-Б, В, Г и М-42-48-Б. В результате проведенных работ составлены карты поверхности и палеозойского фундамента, впервые выделены отложения верхнего протерозоя – нижнего кембрия, силура и нижнего девона. Отложения ордовика разделены на четыре свиты. Выявлено медно-сульфидное рудопроявление. К недостаткам работ можно отнести слабую возрастную обоснованность выделенных верхнепротерозойских – нижнекембрийских отложений.

В 1971-72гг Можаровским В.М. проведены работы на поиски золота в пределах восточного и юго-западного флангов Бестюбинской и южной части Жолымбетской рудных зон. Проведены глубинные геохимические поиски на участке «Целиноградский», где в одной пробе установлено содержание золота 9,2 г/т. Бурением не выяснена природа положительных магнитных аномалий, возможно связанных с рудоносными интрузиями степнякского комплекса. Полуколичественный спектральный анализ проводился в сокращенном виде – на 10 элементов.

В 1977-80гг Адиловым М.А. проводились поиски бокситов геолого-геофизическими методами в пределах девон – карбоновых мульд в южной части Целиноградского района. По результатам работ дана отрицательная оценка промышленной бокситоносности девон – карбоновых мульд.

В 1990-92гг Ковалем А.И. проведены поиски углей в пределах Первомайской мульды и юго-восточной части Тенизской впадины. В результате работ в Первомайской мульде установлен один угольный горизонт и подсчитаны прогнозные ресурсы в количестве P_1 – 159,7 млн.т. Для расшифровки структур района проводились сейсморазведочные работы.

Из тематических работ можно выделить исследования Эльгера Ю.С. направленные на изучение бокситоносности с составлением прогнозных карт. В результате работ составлены карты бокситоносности масштаба 1:200000 и 1:50000 и выделены перспективные районы для поисков бокситов.



В 1,6км юго-восточнее месторождения Табысты-1 расположено месторождение песка Актык-1. В геологическом строении месторождения Актык-1 принимают участие аллювиальные отложения первой и второй надпойменной террас р. Ишим.

Месторождение Актык-1 приурочено к аллювиальным отложениям первой надпойменной террасы р. Ишима, имеющего в этом районе широтное простирание, и имеет схожее с ним геологическое строение и состав песков. Поверхность месторождения ровная, с небольшими и неглубокими удлиненными понижениями. Первая надпойменная терраса р. Ишим в рельефе плохо выражена, общий уклон долины к югу и юго-западу. Относительное превышение первой надпойменной террасы над урезом воды не более 2,5м.

В пределах I-ой надпойменной террасы аллювий подразделяется на верхний супесчано-суглинистый горизонт с плодородным слоем почвы с незначительной примесью различных старичных фаций и нижний горизонт, представленный песками, гравелистыми песками, гравийно-песчаной смесью и редко в основании разреза песчано-гравийной смесью, именуемый в целом гравийно-песчаной смесью.

В пределах II-й надпойменной террасы породы представлены средне-верхнечетвертичными отложениями и представлены глинами.

В настоящем отчете использованы материалы из Отчета о результатах работ по объекту: «Геологическое доизучение масштаба 1:200 000 с оценкой прогнозных ресурсов цветных и благородных металлов на площади листов М-42-ХП, XVIII (Акмолинская, Карагандинская области) за 2021-2023гг».

2.5.2 Геологическое строение района

В геологическом строении участка Табысты-1 принимают участие аллювиальные отложения первой надпойменной террасы реки Ишим четвертичной системы (аQIII).

Участок Табысты-1 оконтурен в виде четырехугольника. Рельеф площади участка разведочных работ холмистый. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 333,0м до 338,0м.

Полезная толща участка Табысты-1 на разведанную глубину до 7,0м, представлена песками II класса: крупный, средний, мелкий, очень мелкий, тонкий.

Вскрытая мощность полезной толщи, вошедшей в оценку ресурсов, участка Табысты-1 составила от 4,5 до 6,6м, среднее 5,63м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,4м и суглинком мощностью от 0,2 до 2,2м.

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

- 1) Почвенно-растительный слой представлен черноземом с корневищами растений. Мощность слоя – 0,1-0,4м.
- 2) Суглинок коричневого цвета, рыхлый (вскрышная порода). Мощность – 0,2-2,2м.
- 3) Песок коричневого, светло и желто коричневого цветов, полимиктовый с преобладанием кварцевой составляющей, крупный, средний, мелкий, очень мелкий, тонкий. Мощность слоя – 4,5-6,6м.

В ходе проведения геологоразведочных работ на участке на всех скважинах, вскрывшие продуктивную толщу, вскрыты грунтовые воды. Вода встречена на глубинах от 1,5 до 3,5м.



Учитывая геологические условия района, считается правомерным отнесение участка Табысты-1 к типу средних пластообразных месторождений с изменчивым мощностью и внутренним строением тел полезного ископаемого, нарушенным залеганием, невыдержанным качеством ископаемого. Согласно «Методике классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов, инструкций по подсчету запасов полезных ископаемых, в том числе относящихся к нетрадиционным углеводородам» участок Табысты-1 отнесен ко 2 группе сложности.

2.6 Гидрогеологическое строение

В ходе проведения геологоразведочных работ на участке на всех скважинах, вскрывшие продуктивную толщу, вскрыты грунтовые воды. Вода встречена на глубинах от 1,5 до 3,5м.

Гидрогеологические исследования на участке Табысты-1 не проводились, так как в будущем карьере не предусматривается проведение водоотливных мероприятий. На первоначальной стадии планируется проведение добычных работ экскаватором с использованием перфорированного ковша, далее будет использоваться земснаряд.

Хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение будет осуществлять путем доставки воды из ближайшего населенного пункта.

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120м севернее участка. Река Ишим течет в широкой, хорошо разработанной долине, образуя многочисленные рукава и старицы.

Территория съемки расположена в пределах Тениз-Кургальджинского гидрогеологического района I порядка, представляющего собой бассейн трещинных вод и грунтовые потоки долин рек.

Подземные воды развиты во всех стратиграфических подразделениях, однако по условиям залегания, производительности, химическому составу и минерализации отличаются большой пестротой.

Участок Табысты-1 расположен в пределах водопроницаемого водоносного нижнечетвертичного - современного аллювиального горизонта (aQI-IV).

Водопроницаемый водоносный нижнечетвертичный - современный аллювиальный горизонт распространен очень широко и занимает три четверти территории. Аллювиальные отложения слагают поймы, первые и вторые надпойменные террасы, а также развиты на значительной площади приречных равнин к северо-западу от оз.Майбалык и по левобережью р.Нуры. Несмотря на то, что подземные воды приурочены к различным по возрасту образованиям, водоносный горизонт представляет собой единую гидравлически связанную систему.

Водовмещающими породами являются различной зернистости пески, галечники, гравий, суглинок и песчаные глины. Подстилаются они калкаманскими глинами, верхнеолигоценовыми - нижнемиоценовыми отложениями и образованиями коры выветривания. В западной части территории, в районе п.Караоткель, подстилающими породами служат пески тенизской свиты, заключающие водоносный горизонт, гидравлически связанный с горизонтом аллювиальных образований.

Мощность водоносного горизонта изменяется от 1,5 до 13,5м, увеличиваясь к низовьям р.Ишим и на междуречье. Наиболее часто встречающиеся мощности 4-



7м. Глубина залегания уровня грунтовых вод по площади изменяется от 0,4 до 8,8м. Глубина залегания уровня грунтовых вод до 1,0м в пойме и на пониженных частях первой надпойменной террасы, чаще всего глубина залегания уровня 1,7-3,8м с увеличением до 4-6,5м к бортам долин и водораздельным равнинам.

Фильтрационные свойства водовмещающих пород характеризуются крайней изменчивостью. Коэффициенты фильтрации аллювиальных отложений варьируют в пределах 1,2-183,5м/сут, в среднем - 40-60м/сутки. Дебиты скважин изменяются от 0,1 до 13,0л/с при понижении уровня на 0,1-4,9м. Удельные дебиты при этом достигают 8,3л/с·м.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

По почвенно-географическому районированию исследуемая территория относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.

Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.

По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, костянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.



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

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

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

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: лугостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:

Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горноста́й, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц-бе́ляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

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

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);



- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.

- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);

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

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;

- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;

- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;

- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

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

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

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

- хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

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

- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;



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

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

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

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств в 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.

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

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



сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Площадь территории района составляет 7,7 тыс. кв. км. Население составляет (на 1 февраля 2024 года) – 82 583 тыс. человек. В состав района входят 48 сельских населенных пунктов.

Промышленность. В промышленности объем производства составил 6 млрд. 139,3 млн. тенге, что составило 80,1% к 2023 году. ИФО (индекс физического объема) промышленной продукции – 75,3%.

Снижение показателя наблюдается в сфере обрабатывающей промышленности, что связано со снижением физического объема производства ТОО «CAPITAL Projects LTD».

В обрабатывающей промышленности – 59,8% (3 269,4 млн. тенге);

В горнодобывающей промышленности показатель составил – 109,2% (430,0 млн. тенге);

Количество недропользователей района составляет – 45 единиц.

Предпринимательство. Количество действующих предприятий малого и среднего предпринимательства составило – 4 377 субъектов, или 107,5% к уровню прошлого года.

В том числе индивидуальные предприниматели – 3 058 ед., крестьянские хозяйства – 648 единиц, малое и среднее предпринимательство – 671 ед.

Сельское хозяйство. Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции.

Район является одним из основных зерносеющих районов Акмолинской области с большим потенциалом развития сельского хозяйства, поэтому наиболее значимой и ведущей отраслью является сельское хозяйство.

Наблюдается снижение выпуска продукции сельского хозяйства. Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 3 млрд. 206,9 млн. тенге или 58,6% к 2023 году. Индекс физического объема валовой продукции сельского хозяйства составил 61,6%.

Причина снижения производства мяса всех видов в живом весе за счет ТОО «CAPITAL Projects LTD». С декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство (возобновление работ ожидается в апреле текущего года).

За январь увеличилось производство:

- Молоко коровье на 123,2% (7 511,3 тонн);

Снижение производство:

- Мяса скота и птицы на 22,6% (760,7 тонн);

- Яиц куриных на 82,9 % (2 506,4 тыс. штук).

В животноводстве отмечен рост:

- КРС – 103,4% (36 645 голов);

- Коровы – 103,6% (15 433 голов);

- Верблюды – 400,0% (8 голов).



Снижение голов: овцы – 93,0% (34 085) (снижение за счет населения); козы – 83,9% (4 665 голов) (снижение за счет населения), лошадей – 93,1% (21 053 голов) (снижение за счет населения); птица – 38,6% (422 256 голов) (снижение с декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство) и свиньи – 74,2% (2 603 голов) (снижение за счет населения).

Инвестиции. За январь-февраль 2024 года в развитие экономики было инвестировано 4 461,9 млн. тенге или 64,6% к 2023 году.

В том числе по источникам финансирования:

За счет республиканского бюджета – 0,0 млн. тенге (в 2023 году 323,0 млн. тенге);

За счет местного бюджета – 84,6 млн. тенге (в 2023 году 133,7 млн. тенге);

Собственные средства предприятий – 2 953,3 млн. тенге (в 2023 году – 5 984,0 млн. тенге);

Другие заемные средства – 489,6 млн. тенге (в 2023 году 0,0 млн. тенге).

Строительство, в том числе жилищное строительство. Объем строительных работ за январь-февраль 2024 года составил 30,0 млн. тенге или 31,1 % к прошлому году.

Снижение связано с тем, что ТОО «ФундаментСтрой» отчиталось за работу по строительству ФОК в прошлом году.

За январь-февраль 2024 года введено 13 394 кв.м. жилья, что составляет 47,1% к прошлому году.

В связи с уменьшением введенного в эксплуатацию индивидуального нового жилья до 86 единиц (в 2023 году введено в эксплуатацию 195 домов ИЖС).

Торговля. Объем розничного товарооборота составил 1 222, 5 млн. тенге, что составило 100,4% к периоду прошлого года.

Объем оптовой торговли – 221,3 млн. тенге, что составило 6,3% к уровню прошлого года.

Снижение в связи с уменьшением заявок на поставку товаров по оптовой торговле (уменьшение объемов за счет отсутствия заявок и договоров по следующему предприятию: 1. ТОО «N-TECHNICS» - оптовая продажа запасных частей и с/х техники; 2. ТОО «FPC» - по сезонной продаже пестицидов, а также одно из крупных оптовых предприятий ТОО «Курочка ряба» перерегистрировалось в г. Астану с июля текущего года).

Социальная сфера. Количество дошкольных организаций составляет – 70 единиц. Из них 12 мини-центров, 12 государственных детских садов, 46 частных детских садов.

Охват детей дошкольным воспитанием и обучением детей в возрасте от 3 до 6 лет составляет 100%, в возрасте от 2 до 6 лет – 83,1%.

В сфере образования завершено строительство школы на 120 мест в селе Отемис и на 300 мест в селе Шубары.

Продолжается строительство школы в селе Жанажол, а также детского сада в селе Караоткель.

В рамках пилотного национального проекта «Комфортная школа» ведется строительство 7 школ в селах Каражар, Караоткель, Кабанбай батыра, Коянды, Акмол (по 1 проекту) и с. Талапкер (2 школы).

Социальная защита и занятость. Уровень официальной безработицы составил 0,4% (в 2023 году – 0,4%).



Обратилось по вопросу трудоустройства – 484 чел. (в 2023 году – 362 чел.), из них трудоустроено – 122 чел. (в 2023 году – 91 чел.).

Число безработных – 362 чел. (в 2023 году – 222 чел.).

Величина прожиточного минимума составила 50 609 тенге (в 2023 году – 45 845 тенге).

Среднемесячная заработная плата возросла на 110,4%, составив 308 634 тыс. тенге.



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

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

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

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

Ближайший населенный пункт – с. Талапкер, расположенный в 3,2 км северо-восточнее от участка.

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

Согласно письму №3Т-2024-03105528 от 13.02.2024 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», сообщает, что участок «Табысты-1» расположенный в пределах Целиноградского района, с приведенными географическими координатами не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют.

Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия. *Согласно письму №3Т-2024-03105551 от 21.02.2024 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области, ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.*

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



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



4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Участок осадочных пород Табысты-1 расположен в Целиноградском районе Акмолинской области, в границах Нуресильского сельского округа, в 7,1км восточнее от г.Астана.

Ближайший населенный пункт – с. Талапкер, расположенный в 3,2км северо-восточнее от участка.

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120м севернее участка.

В 4,2 км севернее проходит трасса Астрахань-Астана.

Подсчетная полезная толща обводнена.

Площадь отвода составляет 0,336кв. км (33,6га).

По результатам геологоразведочных работ были утверждены вероятные запасы песка месторождения Табысты-1, в количестве 1808,5тыс. м³..



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

5.1 Характеристика месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки песка на месторождении Табысты-1.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Средняя мощность покрывающих пород на месторождении Табысты-1 - 0,26м, вскрышных пород – 1,11м (с учетом зачистки – 1,21м).

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

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

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

Месторождение обводнено.

Режим горных работ на участке принимается – круглогодичный, 312 рабочих дней. Рабочая неделя шестидневная с продолжительностью смены 8 часов, двусменный режим работ.

5.1.1 Подсчет запасов

Разведанные в настоящее время запасы и достигнутые технико-экономические показатели добычи позволяют определить, что месторождение следует отрабатывать открытым способом.

Средний коэффициент вскрыши по участку Табысты-1 составляет $0,24\text{м}^3/\text{м}^3$.

Как правило, оценки ресурсов в недрах переводятся в качественно-количественные показатели посредством применения модифицирующих факторов. Основные применяемые факторы — это потери при добыче и разубоживание, качество ресурсов, экологические показатели. Другие факторы, которые также необходимо учитывать, включают правовые или политические ограничения, и любые другие факторы, которые могут повлиять на количество ресурсов в недрах, которые будут в конечном итоге проданы.

ТОО «АЛАИТ» считает, что на месторождении единственные модифицирующие факторы, которые следует применять, это потери при добыче и разубоживание, качество ресурсов, экологические показатели.

На месторождении проектные потери и разубоживание составляют – потери $109,7\text{тыс.м}^3$, разубоживание отсутствует.

Что касается качества ресурсов, согласно заключениям лаборатории, песок полностью соответствует ГОСТам и могут применяться в строительных работах.

Экологические показатели показывают, что песок может применяться при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Согласно Кодексу KAZRC должно быть доказано, что отработка запасов является технически осуществимой и рентабельной (т.е. должны быть рассчитаны



горная и экономическая части), а запасы полезного ископаемого должны находиться в границах лицензии на недропользование.

Запасы указываются в проектных контурах карьера, добыча которого технически осуществима и экономически выгодна при существующей цене реализации.

Запасы песка были квалифицированы согласно инструкциям кодекса KAZRC как **Вероятные (Probable)**.

Перевод в категорию **Вероятные (Probable)** запасы из категории **Измеренные (Measured)** ресурсы основывается на следующих модифицирующих факторах:

- ✓ Ресурсы месторождений, при учете всех модифицирующих факторов были квалифицированы как **Измеренные (Measured)** ресурсы, что уже предполагает перевод в **Вероятные (Probable)** запасы;
- ✓ Разработан календарный график добычи и проектирование разработки карьера;
- ✓ Сделан экономический анализ;
- ✓ Проведены экологические исследования – серьезных экологических проблем выявлено не было.

Запасы песка участка Табысты-1 по результатам геологоразведочных работ отнесены к категории **Вероятные (Probable)** запасы.

Объем Вероятных запасов песка составил **1808,5тыс. м³**.

Таблица 5.1.1.1.

Таблица минеральных ресурсов и минеральных запасов участка Табысты-1 для постановки на Государственный учет

Показатели	Единицы измерения	Минеральные ресурсы	Минеральные запасы
		Измеренные	Вероятные
Песок	тыс. м ³	1918,2	1808,5

5.2 Границы карьера и промышленные запасы

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Граница карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов.

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

Карьер месторождения характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 5.2.1

Таблица 5.2.1

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	687,3
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	488,4



№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
3	Площадь карьера по поверхности	га	33,6
4	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	+327,8
5	Углы наклона бортов карьера (на конец отработки)	град.	35
6	Углы откосов рабочего уступа	град.	35
7	Максимальная высота рабочего уступа	м	7,0
8	Максимальная глубина карьера	м	7,0
9	Ширина рабочей площадки	м	33,7
10	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
11	Угол уступа на момент погашения	град.	35

Промышленные запасы

Разведанные в настоящее время запасы и достигнутые технико-экономические показатели добычи позволяют определить, что месторождение следует обрабатывать открытым способом.

Средний коэффициент вскрыши по участку Табысты-1 составляет 0,24м³/м³.

Как правило, оценки ресурсов в недрах переводятся в качественно-количественные показатели посредством применения модифицирующих факторов. Основные применяемые факторы — это потери при добыче и разубоживание, качество ресурсов, экологические показатели. Другие факторы, которые также необходимо учитывать, включают правовые или политические ограничения, и любые другие факторы, которые могут повлиять на количество ресурсов в недрах, которые будут в конечном итоге проданы.

ТОО «АЛАИТ» считает, что на месторождении единственные модифицирующие факторы, которые следует применять, это потери при добыче и разубоживание, качество ресурсов, экологические показатели.

На месторождении проектные потери и разубоживание составляют – потери 109,7тыс.м³, разубоживание отсутствует.

Что касается качества ресурсов, согласно заключениям лаборатории, песок полностью соответствует ГОСТам и могут применяться в строительных работах.

Экологические показатели показывают, что песок может применяться при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Согласно Кодексу KAZRC должно быть доказано, что отработка запасов является технически осуществимой и рентабельной (т.е. должны быть рассчитаны горная и экономическая части), а запасы полезного ископаемого должны находиться в границах лицензии на недропользование.

Запасы указываются в проектных контурах карьера, добыча которого технически осуществима и экономически выгодна при существующей цене реализации.

Запасы песка были квалифицированы согласно инструкциям кодекса KAZRC как **Вероятные (Probable)**.

Перевод в категорию **Вероятные (Probable)** запасы из категории **Измеренные (Measured)** ресурсы основывается на следующих модифицирующих факторах:

- ✓ Ресурсы месторождений, при учете всех модифицирующих факторов были квалифицированы как **Измеренные (Measured)** ресурсы, что уже предполагает перевод в **Вероятные (Probable)** запасы;
- ✓ Разработан календарный график добычи и проектирование разработки карьера;
- ✓ Сделан экономический анализ;



✓ Проведены экологические исследования – серьезных экологических проблем выявлено не было.

Запасы песка участка Табысты-1 по результатам геологоразведочных работ отнесены к категории **Вероятные (Probable) запасы**.

Объем Вероятных запасов песка составил **1808,5тыс. м³**

5.3 Режим работы, производительность и срок службы карьера

Годовой объем добычи в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с заказчиком принимается:

2026г – 200,0тыс.м³;

2027-2029гг – 300,0тыс.м³;

2030-2031гг – 200,0тыс.м³;

2032-2033гг – 100,0тыс.м³;

2034г – 58,5тыс.м³;

2035г – 50,0тыс.м³.

Срок отработки месторождения составит 10 лет.

Режим горных работ на участке принимается – круглогодичный, 312 рабочих дней. Рабочая неделя шестидневная с продолжительностью смены 8 часов, двухсменный режим работ. Нормы рабочего времени приведены в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в году	суток	312
Количество рабочих дней в неделе	суток	6
Количество рабочих смен в течение суток	смен	2
Продолжительность смены	часов	8

5.4 Вскрытие и порядок отработки месторождения. Горно-капитальные работы

Поле проектируемого к отработке карьера имеет форму четырехугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними полустационарными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Положение въездных траншей при отработке карьера, определено исходя из условия расстояния транспортирования, расположением складов почвенно-растительного слоя, проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Капитальные траншеи двухстороннего движения закладываются шириной 10 м, продольный уклон – 80%. Оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.

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

$$L_{вт} = h / i_{рук}$$

где $i_{рук}$ – руководящий уклон, равен 0,08;

h – глубина траншеи, м.

Длина въездной траншеи на месторождении Табысты-1 при глубине въездной траншеи 7,0м, составит:

$$L_{вт} = 7,0 / 0,08 = 87,5м$$



Выемка полезного ископаемого предусматривается без проведения предварительного рыхления.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «МКМ-Құм» горнотранспортным оборудованием:

а) добычные работы:

- экскаватором Zoomlion, с емкостью перфорированного ковша – 2,0м³.

б) вскрышные работы:

- бульдозером SHANTUI SD22;

- погрузчиком Zoomlion, с емкостью ковша – 3,0м².

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

5.5 Элементы системы разработки

При выборе параметров системы разработки учитывались следующие факторы:

- техническая оснащенность ТОО «МКМ-Құм»;

- горнотехнические условия месторождения.

Месторождение предусматривается отрабатывать одним уступом.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород в соответствии с «Нормами технологического проектирования», и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» углы откоса рабочего уступа не должны превышать 35°, а на предельном контуре не более 30°.

Экскавация добычных пород производится экскаватором Zoomlion, с вместимостью ковша 2,0м³.

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

$Шр.п. = A + Пп + По + По' + Пб, м$

Где: А – ширина экскаваторной заходки;

Пп – ширина проезжей части;

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

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

Пб – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.

$A = 1,5 \times R_k, м$

Где: R_k – наибольший радиус копания, м.

Ширина экскаваторной заходки составит:

$A = 1,5 \times 9,83 = 14,7 м$

Ширина рабочей площадки составит:

$Шр.п. = 14,7 + 10 + 1,5 + 4,5 + 3 = 33,7 м$

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с грузоподъемностью автосамосвалов (10 тонн).



Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) ограждается от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, располагается вне призмы обрушения.

5.6 Технология вскрышных работ

Покрывающие породы на месторождении Табысты-1 представлены почвенно-растительным слоем. Вскрышные породы представлены суглинком.

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером – SHANTUI SD22 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты). Объем снятого почвенно-растительного слоя составит 87,5тыс.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.

Вскрышные породы срезаются бульдозером и собираются в бурты, затем погрузчиком грузится в автосамосвал и вывозится на вскрышной отвал. Объем вскрышных пород, подлежащие выемки с учетом зачистки составляет 406,5тыс.м³

5.7 Технология добычных работ

Средняя мощность продуктивной толщи по месторождению Табысты-1 составляет 5,63м. Месторождение будет отрабатываться одним добычным уступом.

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе месторождения Табысты-1 планируется в работе по одному добычному блоку. Оработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором Zoomlion, оборудованный перфорированным ковшом.

Планом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка песка производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора Zoomlion – 9,83м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки Камаз-65115.

Для снятия ПРС предусмотрены бульдозера SHANTUI SD22.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SHANTUI SD22

5.8 Отвалообразование

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,26м. Вскрышные породы представлены суглинком, средней мощностью 1,11м, с учетом зачистки – 1,21м.

ПРС по карьеру срезается бульдозером – SHANTUI SD22 и формируются в бурты.



Вскрышные породы срезаются бульдозером – SHANTUI SD22 и формируются в «навалы», в дальнейшем погрузчиком Zoomlion грузятся в автосамосвал с вывозкой на отвал вскрыши.

Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию, составит 87,5тыс.м³. Общий объем вскрышных пород с учетом зачистки кровли залежи составит 406,5тыс.м³.

Параметры склада ПРС и вскрышного отвала приведены в таблицах 5.8.1, 5.8.2

Таблица 5.8.1

Параметры бурта ПРС

Площадь, м ²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
40104,2	2191,5	18,3	3,0

Таблица 5.8.2

Параметры внутреннего вскрышного отвала

Площадь, м ²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
37050,0	195,0	190,0	15,0

5.9 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



месторождений;

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

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

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

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Учет количества добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» Законодательству РК об охране окружающей среды.

5.10 Маркшейдерская и геологическая служба

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

В штате планом предусмотрен маркшейдер.

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

Комплект документации по горным работам включает:

1. Лицензия на недропользование;
2. Отчет о результатах геологоразведочных работ;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. План ликвидации с согласованиями контролирующих органов;
5. Договор аренды земельного участка;



6. Топографический план поверхности месторождения, с пунктами планового и высотного обоснования;
7. Календарные планы горных работ;
8. Вертикальные разрезы;
9. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
10. 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.

5.11. Карьерный водоотлив

Основным источником притока межпластовых вод в карьер является старица реки Ишим, расстояние от которой до центра карьера (L) составляет порядка 500м. Приток воды в карьер может быть определен по формуле:

$$Q = \frac{1.36 \times K (H^2 - h^2)}{\lg (2xL) - \lg r_0}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где: H – ср. мощность водоносного горизонта, равная 2,4м;

K – коэффициент фильтрации пласта, 13,2 м/сут;

h – остаточная мощность водоносного горизонта у основания карьера, при извлечении столба воды на величину 0,8 H;

h=0,48м [2,4 – (2,4x0,8)];

r₀ – приведенный радиус карьера, м.

Величина приведенного радиуса карьера при неправильной форме карьера определяется по формуле:

$$r_0 = \sqrt{\frac{F}{\pi}}, \text{ м}$$

где: F – площадь карьера по дну, равная 336378,5м².

$$r_0 = \sqrt{\frac{336378,5}{3,14}} = 327,3\text{м}$$

Подставляя в формулу все исходные и расчетные данные входящих в нее параметров, получим величину притока воды в карьер:

$$Q = \frac{1,36 \times 13,2 (2,4^2 - 0,48^2)}{\lg (2 \times 500) - \lg 327,3} = \frac{99,3}{0,5} = 198,6 \text{ м}^3/\text{сут}$$

или 8,3м³/час (2,3л/с).



Гидрогеологические условия простые, обработка месторождения намечается до глубины 7,0м. Площадь карьера по верху 336378,5м².

В процессе бурения скважин подземные воды встречены на уровне 1,5-3,5м.

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.

Расчет возможных максимальных водопритоков за счет твердых атмосферных и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера выполнен по формуле:

$$Q = \frac{F \times N}{T}$$

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из фактического наиболее интенсивного ливня – 43,2мм (Справочник по климату СССР, выпуск 18, КазССР, часть III, Гидрометиздат, 1968г), максимальное количество эффективных (твердых) осадков – 155мм (1973г).

Экстремальный кратковременный приток за счет максимального ливня составит:

$$Q = 336378,5 \times \frac{0,0432}{24} = 605,5 \text{ м}^3/\text{ч} = 168,2 \text{ л/сек}$$

Расчет водопритока за счет эффективных (твердых) осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера:

$$Q = \frac{336378,5 \times 0,155}{15} = 3475,9 \text{ м}^3/\text{сут} = 144,8 \text{ м}^3/\text{ч} = 40,2 \text{ л/с}$$

Объем возможных максимальных водопритоков в карьер приведен в таблице 5.11.1

Таблица 5.11.1

Расчетные водопритоки в карьер

Виды водопритоков	Водоприток	
	м ³ /ч	л/с
Приток воды за счет подземных вод	8,3	2,3
Приток за счет таяния снежного покрова	605,5	168,2
Возможный экстремальный кратковременный приток при выпадении максимального ливня	144,8	40,2

Приведенные расчеты свидетельствуют о маломощности возможных сезонных экстремальных водопритоков в карьер при проведении добычных работ.

Водоснабжение проектируется осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов. По мере обработки карьера возможен отбор и использование ливневых осадков и талых вод для удовлетворения потребности предприятия в технической воде.



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

Земельный участок, на котором предполагается осуществление намечаемой деятельности свободен от застройки, существующих строений и сооружений нет, в связи с чем, проведение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.



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

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

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

В проекте произведен расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи открытым способом.

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

- Пыление при проведении работ по снятию вскрыши;
- Пыление при хранении ПРС, вскрыши;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Месторождение Табысты-1

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС).

Покрывающие породы на месторождении Табысты-1 представлены почвенно-растительным слоем. Средняя мощность покрывающих пород на месторождении Табысты-1 - 0,26м. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию, составит 87,5тыс.м³.

Почвенно-растительный слой по карьере будет срезан бульдозером – SHANTUI SD22 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты).

Почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером производительностью 794,9 (173,9 т/час) (ист. №6001) SHANTUI SD22 и перемещается за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты).

Средняя плотность ПРС составляет – 1,75 т/м³, средняя влажность ПРС – 9%.

Объем работ, всего, м³ (тонн) по годам м отработки
Карьер Табысты-1



2026 г.	2027-2029 гг.	2030-2031 гг.	2032-2033 г.	2034	2035
9900 м3	14500 м3	9900 м3	4600 м3	3000 м3	2100 м3
17325 тонн	25375 тонн	17325 тонн	8050 тонн	5250 тонн	3675 тонн

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер SHANTUI SD22 (1ед.)
2026.	16 ч/ сутки, 100 ч/ год
2027-2029	16 ч/ сутки, 145,6 ч/ год
2030-2031	16 ч/ сутки, 100 ч/ год
2032-2033	16 ч/ сутки, 46,4 ч/ год
2034	16 ч/ сутки, 30,4 ч/ год
2035	16 ч/ сутки, 20,8 ч/ год

При срезке 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.

Снятие вскрыши

Снятие, погрузка и транспортировка вскрыши

Объем снятия вскрыши согласно календарному плану составит:

Год отработки	2026	2027-2029 гг.	2030-2031	2032-2033	2034	2035
Объем, м ³ (тонн)	46300 (83340 тонн)	67600 (121680 тонн)	46300 (83340 тонн)	21600 (38880 тонн)	12000 (21600 тонн)	9600 (17280 тонн)

Средняя плотность вскрыши составляет 1,8 т/м³. Влажность 8 %.

Вскрышные породы представлены суглинком.

Вскрышные породы срезаются бульдозером SHANTUI SD22 (*ист. №6002*) производительностью 794,9 м³/см (178,9 т/ч) и собирается в бурты, затем погрузчиком Zoomlion (*ист. №6003*) производительностью 2301 м³/см (517,73 т/ч) грузится в автосамосвал (*ист. №6004*) и вывозится на внутренний вскрышной отвал

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер SHANTUI SD22 (1 ед.)	Погрузчик Zoomlion (1 ед.)	Автосамосвал Камаз-65115 (8 ед.)
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------



2026 г.	16 ч/сутки, 465,6 ч/год	16 ч/сутки, 367,2 ч/год	16 ч/сутки, 367,2 ч/год
2027-2029 гг.	16 ч/сутки, 680 ч/год	16 ч/сутки, 536,8 ч/год	16 ч/сутки, 536,8 ч/год
2030-2031 гг.	16 ч/сутки, 465,6 ч/год	16 ч/сутки, 367,2 ч/год	16 ч/сутки, 367,2 ч/год
2032-2033 гг.	16 ч/сутки, 217,6 ч/год	16 ч/сутки, 171,2 ч/год	16 ч/сутки, 171,2 ч/год
2034 г.	16 ч/сутки, 120,8 ч/год	16 ч/сутки, 95,2 ч/год	16 ч/сутки, 95,2 ч/год
2035 г.	16 ч/сутки, 96,8 ч/год	16 ч/сутки, 76 ч/год	16 ч/сутки, 76 ч/год

При работе ДВС бульдозера выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод, сера диоксид, керосин.

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

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

Добычные работы

Полезное ископаемое, добываемое на месторождении – песок

Выемочно-погрузочные работы песка (*ист. №6005*) производится экскаватором Zoomlion, производительностью 1600 м³/смену (328 т/час).

С последующей погрузкой в автосамосвалы КАМАЗ-65115 для транспортирования песка. (*ист. №6006*)

Количество ходок за час – 5,5. Расстояние транспортировки полезного ископаемого- 1 км.

Выемка П/И	Объем работ, всего, м³ (тонн)					
Средняя плотность песка составляет 1,64 т/м3. Влажность 7,2 %.						
Песок	2026г	2027-2029гг	2030-2031 гг.	2032-2033 гг	2034 г.	2035 г.
	200000 (328000 тонн)	300000 (492000 тонн)	200000 (328000 тонн)	100000 (164000 тонн)	58,500 (95940 тонн)	50000 (82000 тонн)

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор (1 ед.)	Автосамосвал (8 ед.)
2026 г.	16 ч/сутки, 1000 ч/ год	16 ч/сутки, 1000 ч/год



2027-2029 гг.	16 ч/ сутки, 1500 ч/ год	16 ч/ сутки, 1500 ч/ год
2030-2031 гг.	16 ч/ сутки, 1000 ч/ год	16 ч/ сутки, 1000 ч/ год
2032-2033 гг.	16 ч/ сутки, 500 ч/ год	16 ч/ сутки, 500 ч/ год
2034 г	16 ч/ сутки, 292,8 ч/ год	16 ч/ сутки, 292,8 ч/ год
2035 г.	16 ч/ сутки, 250,4 ч/ год	16 ч/ сутки, 250,4 ч/ год

Склад готовой продукции (ист. №6007)

Для временного хранения готовой продукции предусмотрен склад размерами 50*50 м (2500 м²).

При хранении (готовой продукции) с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния

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

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».

Склад хранения почвенно-растительного слоя

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,26м. (ист. №6008)

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

Параметры буртов ПРС

Площадь, м²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
40104,2	2191,5	18,3	3,0

При статическом хранении ПРС с поверхности склада 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».



Горнотранспортное оборудование (ист. №6009)

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Экскаватор Zoomlion, объем ковша – 2,0м ³	1	500 ч/год
2	Бульдозер SHANTUI SD22	1	500 ч/год
3	Автосамосвал Камаз-65115	8	500 ч/год
4	Погрузчик Zoomlion	1	500 ч/год
Автомшины и механизмы вспомогательных служб			
1	Поливомоечная машина КО-18	1	500 ч/год

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 18000м². Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 3 часов/сутки, 550 часов/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м³.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6010*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C₁₂₋₁₉.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождении представлены в таблицах 7.1.1-7.1.6.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.7-7.1.12.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.13.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	100	Пылящая поверхность	6001	2					10 20			Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	465.6	Пылящая поверхность	6002	2					30 40			10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
а линейчика ирина ого ка										
Y2										
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)	1.217		0.262	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.087		2.1	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	367.2	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Транспортировк а вскрыши	1	367.2	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Выемочно- погрузочные работы п/и	1	1000	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10
001		Транспортировк а п/и	1	1000	Пылящая поверхность	6006	2					110 120		10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		2.1	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873		0.928	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					170		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					130	180	10
												140		
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					150	160	10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.55264		15.4932	2026
					0304	Азота диоксид) (4)	0.08979		2.517645	2026
					0328	Азот (II) оксид (	0.08322		1.71724	2026
					0330	Азота оксид) (6)	0.09744		2.7732	2026
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.082		33.1144	2026
					2732	Сера диоксид (	0.19711		5.46917	2026
					0333	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.000000977		0.00015064	2026
10					2754	IV) оксид) (516)	0.000348022		0.05364936	2026
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						Керосин (654*)				
						Сероводород (				
						Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (				
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);				
						Растворитель РПК- 265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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 на карте схеме	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.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	145.6	Пылящая поверхность	6001	2						10 20		Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	680	Пылящая поверхность	6002	2						30 40		10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2029 года

а линей чика 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, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
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)	1.217		0.384	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.087		3.066	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	536.8	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Транспортировк а вскрыши	1	536.8	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Выемочно- погрузочные работы п/и	1	1500	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10
001		Транспортировк а п/и	1	1500	Пылящая поверхность	6006	2					110 120		10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2029 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		3.066	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873		0.928	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					170		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					130	180	10
												140		
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					150	160	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2029 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.55264		15.4932	2027
					0304	Азота диоксид) (4)	0.08979		2.517645	2027
					0328	Азот (II) оксид (	0.08322		1.71724	2027
					0330	Азота оксид) (6)	0.09744		2.7732	2027
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.082		33.1144	2027
					2732	Сера диоксид (	0.19711		5.46917	2027
					0333	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.000000977		0.00015064	2027
10					2754	IV) оксид) (516)	0.000348022		0.05364936	2027
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						Керосин (654*)				
						Сероводород (				
						Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (				
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	100	Пылящая поверхность	6001	2					10 20			Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	465.6	Пылящая поверхность	6002	2					30 40			10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2031 года

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
а линейчика ирина ого ка										
Y2										
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)	1.217		0.262	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.087		2.1	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	367.2	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Транспортировк а вскрыши	1	367.2	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Выемочно- погрузочные работы п/и	1	1000	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10
001		Транспортировк а п/и	1	1000	Пылящая поверхность	6006	2					110 120		10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		2.1	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873		0.928	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					170		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					180		
												130		10
												140		
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					150		10
												160		



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (	0.55264		15.4932	2030
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.08979		2.517645	2030
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.08322		1.71724	2030
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.09744		2.7732	2030
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
10						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись	1.082		33.1144	2030
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)	0.19711		5.46917	2030
10						0333 Сероводород (	0.000000977		0.00015064	2030
						Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.05364936	2030
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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 на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	46.4	Пылящая поверхность	6001	2						10 20		Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	217.6	Пылящая поверхность	6002	2						30 40		10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2033 года

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
а линей чника ирина ого ка										
Y2										
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)	1.217		0.1217	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.087		0.98	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	171.2	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Транспортировк а вскрыши	1	171.2	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Выемочно- погрузочные работы п/и	1	500	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10
001		Транспортировк а п/и	1	500	Пылящая поверхность	6006	2					110 120		10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2033 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		0.98	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0873		0.928	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					170		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					180 130 140		10
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					150 160		10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2033 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.55264		15.4932	2032
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.08979		2.517645	2032
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.08322		1.71724	2032
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.09744		2.7732	2032
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
10					0337	IV) оксид) (516)				
						Углерод оксид (Окись	1.082		33.1144	2032
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.19711		5.46917	2032
10					0333	Сероводород (	0.000000977		0.00015064	2032
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.05364936	2032
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	30.4	Пылящая поверхность	6001	2						10 20		Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	120.8	Пылящая поверхность	6002	2						30 40		10



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
Y2										
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)	1.217		0.0794	2034
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	2.087		0.544	2034



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	95.2	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Транспортировка вскрыши	1	95.2	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Выемочно-погрузочные работы п/и	1	292.8	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10
001		Транспортировка п/и	1	292.8	Пылящая поверхность	6006	2					110 120		10



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		0.544	2034
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2034
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873		0.928	2034



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					170		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					180		
												130		10
												140		
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					150		10
												160		



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.55264		15.4932	2034
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.08979		2.517645	2034
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.08322		1.71724	2034
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.09744		2.7732	2034
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
10					0337	IV) оксид) (516)				
						Углерод оксид (Окись	1.082		33.1144	2034
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.19711		5.46917	2034
10					0333	Сероводород (	0.000000977		0.00015064	2034
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.05364936	2034
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	20.8	Пылящая поверхность	6001	2						324 371		Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	96.8	Пылящая поверхность	6002	2						280 196		10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
Y2										
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)	1.217		0.0556	2035
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	2.087		0.4355	2035



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	76	Пылящая поверхность	6003	2					422 194		10
001		Транспортировк а вскрыши	1	76	Пылящая поверхность	6004	2					335 197		10
001		Выемочно- погрузочные работы п/и	1	250.4	Пылящая поверхность	6005	2					373 421		10
001		Транспортировк а п/и	1	250.4	Пылящая поверхность	6006	2					378 547		10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		0.4355	2035
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2035
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873		0.928	2035



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					490	69	10
002		Склад хранения почвенно-растительного слоя	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					278	848	600
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					192	479	10
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					254	425	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745		11.13	2035
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264		15.4932	2035
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979		2.517645	2035
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322		1.71724	2035
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744		2.7732	2035
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082		33.1144	2035
10					2732	Керосин (654*)	0.19711		5.46917	2035
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2035
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.000348022		0.05364936	2035



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 г

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	9.5378	6.522	65.22
	В С Е Г О :						11.640349	67.660655	599.987804

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 2027-2029 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	9.5378	8.576	85.76
	В С Е Г О :						11.640349	69.714655	620.527804

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.9.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030-2031 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	9.5378	6.522	65.22
	В С Е Г О :						11.640349	67.660655	599.987804

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.10.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032-2033 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	9.5378	4.1417	41.417
	В С Е Г О :						11.640349	65.280355	576.184804

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.11.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034 г.

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	9.5378	3.2274	32.274
	В С Е Г О :						11.640349	64.366055	567.041804

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.12.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2035 г

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	11.2828	14.1166	141.166
	В С Е Г О :						13.385349	75.255255	675.933804

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 на 2026-2035 гг.

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

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

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам и на основании календарного плана в составе Плана горных работ.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения песка Табысты-1 с целью определения НДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Исползованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения песка Табысты-1, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

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

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



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

* период эксплуатации: из 9 выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника месторождения Табысты-1 определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2626*2020 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 202 метров.

В связи с сезонностью работы карьера с учетом режима и интенсивности работ выбран летний период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 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 7.1.2.1.

Таблица 7.1.2.1

Результат расчета рассеивания по месторождению Табысты-1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.177856	0.176830	0.175573	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.2000000	0.0400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.187546	0.141072	0.096714	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.4000000	0.0600000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.107131	0.079587	0.077997	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.1500000	0.0500000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.162819	0.122473	0.083963	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.5000000	0.0500000
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.0080000	0.0008000*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.180799	0.135998	0.093235	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5.0000000	3.0000000
2732	Керосин (654*)	0.137236	0.103229	0.070770	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1.2000000	0.1200000*
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1.0000000	0.1000000*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.285934	0.228694	0.221294	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.3000000	0.1000000
07	0301 + 0330	0.291355	0.275639	0.272814	нет расч.	нет расч.	нет расч.		
44	0330 + 0333	0.067577	0.047035	0.046100	нет расч.	нет расч.	нет расч.		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. 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) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

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



Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения Табысты-1 представлены в приложении 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

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

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2026-2035 года для месторождения Табысты-1, приведены в таблице 7.1.3.1-7.1.3.6



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2026
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			1.217	0.262	1.217	0.262	2026
Карьер	6002			2.087	2.1	2.087	2.1	2026
Карьер	6003			6.04	2.1	6.04	2.1	2026
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	2026
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	2026
Итого:				9.5378	6.522	9.5378	6.522	
Всего по загрязняющему веществу:				9.5378	6.522	9.5378	6.522	2026
Всего по объекту:				9.538149	6.5758	9.538149	6.5758	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				9.538149	6.5758	9.538149	6.5758	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027-2029 года		на 2027-2029 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			1.217	0.384	1.217	0.384	2027
Карьер	6002			2.087	3.066	2.087	3.066	2027
Карьер	6003			6.04	3.066	6.04	3.066	2027
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	2027
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	2027
Итого:				9.5378	8.576	9.5378	8.576	
Всего по загрязняющему веществу:				9.5378	8.576	9.5378	8.576	2027
Всего по объекту:				9.538149	8.6298	9.538149	8.6298	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.3.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				9.538149	8.6298	9.538149	8.6298	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2030 год		на 2030 год		на 2031 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	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Не организованные источники										
Карьер	6010			0.00000097 72	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2030
Итого:				0.00000097 72	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000097 72	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2030
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
Не организованные источники										
Карьер	6010			0.00034802 28	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2030
Итого:				0.00034802 28	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00034802 28	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2030
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Не организованные источники										
Карьер	6001			1.217	0.262	1.217	0.262	1.217	0.262	2030
Карьер	6002			2.087	2.1	2.087	2.1	2.087	2.1	2030
Карьер	6003			6.04	2.1	6.04	2.1	6.04	2.1	2030
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	0.1065	1.132	2030
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	0.0873	0.928	2030
Итого:				9.5378	6.522	9.5378	6.522	9.5378	6.522	
Всего по загрязняющему веществу:				9.5378	6.522	9.5378	6.522	9.5378	6.522	2030
Всего по объекту:				9.538149	6.5758	9.538149	6.5758	9.538149	6.5758	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:			9.538149	6.5758	9.538149	6.5758	9.538149	6.5758		



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2032-2033 года		на 2032-2033 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2032
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2032
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2032
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2032
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			1.217	0.1217	1.217	0.1217	2032
Карьер	6002			2.087	0.98	2.087	0.98	2032
Карьер	6003			6.04	0.98	6.04	0.98	2032
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	2032
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	2032
Итого:				9.5378	4.1417	9.5378	4.1417	
Всего по загрязняющему веществу:				9.5378	4.1417	9.5378	4.1417	2032
Всего по объекту:				9.538149	4.1955	9.538149	4.1955	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				9.538149	4.1955	9.538149	4.1955	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2034 год		на 2034 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2034
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2034
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2034
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2034
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			1.217	0.0794	1.217	0.0794	2034
Карьер	6002			2.087	0.544	2.087	0.544	2034
Карьер	6003			6.04	0.544	6.04	0.544	2034
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	2034
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	2034
Итого:				9.5378	3.2274	9.5378	3.2274	
Всего по загрязняющему веществу:				9.5378	3.2274	9.5378	3.2274	2034
Всего по объекту:				9.538149	3.2812	9.538149	3.2812	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.3.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				9.538149	3.2812	9.538149	3.2812	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2035 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2035
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2035
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не организованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2035
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2035
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Не организованные источники								
Карьер	6001			1.217	0.0556	1.217	0.0556	2035
Карьер	6002			2.087	0.4355	2.087	0.4355	2035
Карьер	6003			6.04	0.4355	6.04	0.4355	2035
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	2035
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	2035
Склады хранения	6008			1.745	11.13	1.745	11.13	2035
Итого:				11.2828	14.1166	11.2828	14.1166	
Всего по загрязняющему веществу:				11.2828	14.1166	11.2828	14.1166	2035



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:				11.283149	14.1704	11.283149	14.1704	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				11.283149	14.1704	11.283149	14.1704	



7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

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

- тщательное соблюдение проектных решений;
- проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- герметизация горнотранспортного оборудования;
- своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При соблюдении всех решений, принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

На месторождении Табысты-1, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

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

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

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

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности



предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

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

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

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

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

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2-7.1.5.7.

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.



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 2026-2035 гг.

N контрольной точки /Координат ы контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение Табысты-1	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в год (3 квартал)	-	Аккредитова нная лаборатория	Инструментал ьный метод



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

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



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

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
6010	Карьер	Керосин (654*)		0.19711			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2029 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2029 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
6010	Карьер	Керосин (654*)		0.19711			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2031 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2031 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
6010	Карьер	Керосин (654*)		0.19711			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032-2033 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032-2033 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
6010	Карьер	Керосин (654*)		0.19711			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



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

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



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

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
6010	Карьер	Керосин (654*)		0.19711			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



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

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



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

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6008	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.745			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
		Керосин (654*)		0.19711			
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

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

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный 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 населенных пунктах.

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

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

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

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

Согласно 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 общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны на месторождении песка Табысты-1, отображены в приложении 3.

7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.



В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

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

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

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

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

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

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

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны.

Производственные площадки предприятия расположены 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. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

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

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от



застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве по 100 штук ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

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

7.1.7. Общие выводы

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

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

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

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «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 национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206 – 25л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

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

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка, после отработки участка их перемещают на следующий участок.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из п.Караоткель. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³;



- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);

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

Вода для нужд пылеподавления будет осуществляться путем закупа у коммунального предприятия в п. Талапкер имеющего разрешение на специальное водопользование с правом передачи третьим лицам.

В случае необходимости будет предусмотрено обязательное оформление «Разрешение на специальное водопользование» согласно ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 185 дней

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливочной машиной КО-18.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, буртов ПРС и забоев составит 1,5км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 1500м * 12м = 18000м^2$$

где:

12м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

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

где:

Q = 8000л – емкость цистерны;

K = 1 – количество заправок;

q = 0,3л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливочных машин КО-18:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (18000 / 26666) * 1 = 0,68=1шт$$

где:

n = 1 кратность обработки автодороги.

Планом принята одна поливочная автомашин КО-18.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев 1 работающего карьера составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 18000 * 0,3 * 1 * 1 = 5400л = 5,4м^3$$

где:

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

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).

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



дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Месторождение Табысты-1:

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120м севернее участка.

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

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

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

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

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 45-46 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении горных работ, на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 45-46 Водного Кодекса Республики Казахстан, а также ст.219, 220, 223 Экологического Кодекса РК.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;



- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;

- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;

- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;

- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;

- причинения вреда жизни и здоровью населения;

- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

- ухудшения условий водоснабжения;

- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;

- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

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



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

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

Статья 212 Экологического кодекса РК. Водные объекты и их охрана

1. Водные объекты в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране от:

- 1) антропогенного загрязнения;
- 2) засорения;
- 3) истощения.

2. Водные объекты в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране с целью предотвращения:

- 1) причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
- 2) нарушения устойчивости функционирования экологических систем;
- 3) опустынивания, деградации земель, лесов и иных компонентов природной среды;
- 4) сокращения биоразнообразия;
- 5) причинения экологического ущерба.

3. Загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействий на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод.

Источниками загрязнения водных объектов признаются поступления загрязняющих веществ, физических воздействий в водные объекты в результате антропогенных и природных факторов, а также образование загрязняющих веществ в водных объектах в результате происходящих в них химических, физических и биологических процессов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух).

4. Засорением водных объектов признается попадание в них твердых и нерастворимых отходов.

Засорение водных объектов запрещается.

В целях охраны водных объектов от засорения не допускается также засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного и снежного покрова водных объектов, ледников.



5. Истощением водных объектов признается уменьшение стока, запасов поверхностных вод или снижение объемов запасов подземных вод ниже минимально допустимого уровня.

Требования, направленные на предотвращение истощения водных объектов, устанавливаются водным законодательством Республики Казахстан и настоящим Кодексом.

Статья 213. Сброс загрязняющих веществ

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

2. Под сточными водами понимаются:

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

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

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

3. Не являются сбросом:

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

2) закачка в недра технологических растворов и (или) рабочих агентов для добычи полезных ископаемых в соответствии с проектами и технологическими регламентами, по которым выданы экологические разрешения и положительные заключения экспертиз, предусмотренных законами Республики Казахстан;

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

4) отведение сточных вод в городские канализационные сети.

Нормативы допустимого сброса в таких случаях не устанавливаются.

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

Также проектом предусмотрены противопаводковые мероприятия:

Проектом будет предусмотрено обваловка участка по контуру карьер.

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 отсыпаны бурты ПРС.

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

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается.



7.2.5. Общие выводы

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная) о восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений, можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- разная по времени динамика формирования компонентов полихронности. породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Выводы. При проведении работ, предусмотренных Планом горных работ при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода ТОО «МКМ-Құм». 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

Карьер свободен от земель сельскохозяйственного назначения.



Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

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

Площадь отвода составляет 0,336 кв. км (33,6 га)

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

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

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

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

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

1. содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
2. до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
3. проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;



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

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

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

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

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

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

8) обязательное проведение озеленения территории.

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

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

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

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

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

5) иметь инженерную 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.

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

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

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



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

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

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

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

Организация мониторинга за состоянием земельных ресурсов и почв при реализации проектных решений не предусматривается.

7.4.4. Общие выводы

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

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

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, 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, радиоактивное.



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 будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

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

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

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

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



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

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

Радиационное загрязнение – Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370Бк/кг) и составляет 112Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка Табысты-1 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. По данным полученных анализов токсичные и вредные вещества не превышают нормы допустимых концентраций.

Рекомендации по использованию песков

Согласно требованиям ГОСТ 8736-2014 природный песок после отмывки и частичного фракционирования с участка Табысты-1 можно рекомендовать для строительных работ.

Согласно требованиям ГОСТов 26633-2015, 9128-2013, в качестве мелких заполнителей используется песок по ГОСТ 8736-2014, но по отдельным показателям песок должен удовлетворять требованиям выше названных ГОСТов. Применение в исключительных случаях материалов для бетонов, показатели качества и количество которых не соответствуют требованиям выше названных ГОСТов должно быть обоснованно дополнительными исследованиями в специализированных центрах для подтверждения возможности технико-экономической целесообразности получения бетонов и бетонных смесей с нормируемыми показателями качества.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.



Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.

По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, косянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: луговостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:

Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горноста́й, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц беляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

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

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.



- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

- *соблюдать мероприятия в разделе 2.9.1 настоящего проекта.*

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

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

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

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

Целиноградский район – это важный регион в Республике Казахстан. Отдел экономики и финансов Целиноградского района является государственным органом, ответственным за бюджетное планирование, исполнение бюджета и составление отчетности. Он также занимается стратегическим и экономическим планированием, направленным на реализацию приоритетных задач социально-экономического развития района.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

На территории района действует 28 сельхозформирований и 216 крестьянских хозяйств.

Промышленность сконцентрирована в г. Астана. Она представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и железобетонных конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности. Горнорудная промышленность представлена карьерами по добыче строительных материалов - камня, щебня, дресвы, кирпичной глины, а по поймам рек Есиль и Нура - строительного песка и песчано-гравийной смеси. Район работ пересекают железная дорога Астана - Атбасар и дороги с твердым покрытием, связывающие г. Астана с городами Караганда, Кокшетау, Павлодар, Атбасар и поселками Коргалжын, Астраханка и другими.

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



8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Виды и объемы образования отходов

Питание и проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом городке.

Вода питьевого качества доставляется флягами из села Караоткель ежедневно. Заправка экскаватора, бульдозера, погрузчика дизельным топливом будет осуществляться на их рабочих местах. Доставка дизельного топлива будет производиться автозаправщиком по мере необходимости.

Для доставки работающих на карьер используется микроавтобус Газель.

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.

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

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

Твердые бытовые отходы 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.

Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) 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.

Промасленная ветошь - ткань, которая остается после протирки производственных станков, промышленных деталей или различных масляных механизмов. Ее, как и опилки, относят к четвертому классу опасных материалов. Поскольку она может стать источником возгорания на производстве, ее требуется хранить в специальном месте и утилизировать только по особым стандартам.

Сбор с хранением ткани осуществляется в специальную тару. Утилизацию взрывоопасных предметов осуществляют специализированные компании, которые обладают соответствующей на это лицензией.

Промасленная ветошь собирается лишь в отдельный бак. Ее упаковывают в железный или пластиковый мусорный бак, размер которого достигает 150 или 200 литров. Строго запрещается сжигание ветоши на территории некоторых крупных предприятий, поскольку это может навредить природе или закончиться крупным пожаром. При соблюдении всех мер безопасности, правил СанПиНа, тогда вред окружающей среде минимальный.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе



открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Отходы складированы в отвале с последующим их использованием для рекультивации.

Код отхода: 01 01 02

Отходы на территории промплощадки хранятся не более 6 месяцев и передаются сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработки или утилизации.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов месторождения

Таблица-1:

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

Норма образования бытовых отходов (m_1 , 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.

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 26 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,95 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складированы в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнеры будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от передвижного бытового вагончика.

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	2026-2035 гг. – 1,95
Промасленная ветошь	2026-2035 гг. – 0,05
Вскрышные породы	2026 г. – – 83340 2027-2029 гг. 121680 2030-2031 гг. – 83340 2032-2033 гг. – 38880 2034 г. – 21600 2035 г. – 17280
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	2026 г. – – 83 342 2027-2029 гг. 121682 2030-2031 гг. – 83342 2032-2033 гг. – 38882 2034 г. – 21602 2035 г. – 17282

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



Таблица 8.1.1

**Лимиты накопления отходов производства и потребления
месторождении Табысты-1 на 2026-2035 гг.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026-2035 гг.		
Всего	-	2
в том числе отходов производства	-	0,05
отходов потребления	-	1,95
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,05
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,95
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

Лимит захоронения отсутствует, так как не предусмотрено образование отходов, подлежащих захоронению. Вскрышные породы вывозятся на внутренний отвал вскрыши.

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

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

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

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

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию,



транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

При проведении работ учесть требования статьи 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в 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 пиррофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулирующими устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;



14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

Учесть требования ст. 320 Экологического Кодекса РК. Накопление отходов

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).



4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Учсть требования статьи 336 Экологического Кодекса РК. Лицензирование деятельности в сфере восстановления и удаления опасных отходов

1. Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

2. В лицензии для целей осуществления видов деятельности, предусмотренных пунктом 1 настоящей статьи, указываются:

1) тип и количество опасных отходов, в отношении которых лицо может осуществлять соответствующие операции;

2) виды операций с опасными отходами;

3) технические и иные требования к площадке для каждого вида операций;

4) метод, подлежащий применению для каждого вида операций.

3. Лицензия не требуется для осуществления операций по сбору отходов.

4. Требование пункта 1 настоящей статьи не распространяется на субъектов предпринимательства, являющихся образователями опасных отходов, в части восстановления, обезвреживания и удаления собственных опасных отходов.

5. Требования настоящей статьи не распространяются на деятельность по обращению с радиоактивными отходами, подлежащую лицензированию в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области использования атомной энергии.

Образующиеся отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.) (*согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденным Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.*)

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки.



Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

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

В процессе добычи предполагается образование следующих видов отходов:

Твердо-бытовые отходы (№20 03 01) - представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников предприятия (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к неопасным.

Промасленная ветошь (№15 02 02)* - ткань, которая остается после протирки производственных станков, промышленных деталей или различных масляных механизмов. Ее, как и опилки, относят к четвертому классу опасных материалов. Поскольку она может стать источником возгорания на производстве, ее требуется хранить в специальном месте и утилизировать только по особым стандартам.

Вскрышные породы (№ 01 01 02) – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Отходы складываются в отвале с последующим их использованием для рекультивации.

8.3 План управления отходами

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.



Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Таким образом, временное накопление отходов предусмотрено в специализированных контейнерах, расположенные вблизи передвижного вагончика. Образующиеся отходы накапливаются и хранятся не более 6 месяцев, после чего передаются специализированным организациям.



В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на воздействие.



Таблица 8.3.1

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2026-2035 гг.

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов							
Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения	<i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. <i>Количественный показатель:</i> Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%.	Предотвращение загрязнения земель	2026-2035 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2026-2035 гг. – по 30,0 тыс. тенге	Собственные средства
2	Передача отходов сторонней организации для повторного использования	Передача сторонним организациям по договору для удаления или захоронения	Двусторонне подписанные акты выполненных работ с подрядными организациями	2026-2035 гг.	Отдел ООС	Стоимость будет определяться на ежегодной основе по результатам анализа предложений	Собственные средства
Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами							
3	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Улучшение контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %	Отчёт по опасным отходам; Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов	2026-2035 гг.	Отдел ООС	Не требуется	Собственные средства



Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления

5	Организация системы обучения специалистов в сфере обращения с отходами производства и потребления	Экологическое просвещение и пропаганда в области обращения с отходами производства и потребления	Отчёт о количестве подготовленных специалистов (чел)	2026-2035 гг	Отдел ООС	По факту	Собственные средства
6	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	2026-2035 гг	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства
7	Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением длительного складирования отходов производства на территории предприятия	Субботники – 8 дней в году	Субботники – 8 дней в году	2026-2035 гг	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2026-2035 гг. – по 10,0 тыс. тенге	Собственные средства
8	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу – бумага и древесина, пищевые отходы, стекло, пластмассы, металлы. Передача по договору на переработку как вторсырье	Бумага и древесина -60%; Тряпье – 7%; Пищевые отходы –10%; Стекло – 6%; Металлы – 5%; Пластмасса – 12%;	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу в контейнер	2026-2035 гг	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства

Фактические расходы на мероприятия по реализации программы по управлению отходами будут определены в зависимости от объемов образования отходов.



8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

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

- организованный сбор и временное хранение (**не более 6 месяцев**) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.

8.5 Общие выводы

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

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



9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Участок осадочных пород Табысты-1 расположен в Целиноградском районе Акмолинской области, в границах Нуресильского сельского округа, в 7,1 км восточнее от г. Астана.

Ближайший населенный пункт – с. Талапкер, расположенный в 3,2 км северо-восточнее от участка.

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120 м севернее участка.

В 4,2 км севернее проходит трасса Астрахань-Астана.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

Промышленность г. Астаны представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности. Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов – камня, щебня, дресвы, глины и суглинков, а также по поймам рек Ишим и Нура – песка и гравия.

В непосредственной близости от площади месторождения проходят железные дороги и дороги с твердым покрытием, связывающие г. Астана с городами Караганда, Кокшетау, Павлодар, Атбасар и поселками Коргалжын, Киевка, Аршалы и другими.

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

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

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

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

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



10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участок осадочных пород Табысты-1 расположен в Целиноградском районе Акмолинской области, в границах Нуресильского сельского округа, в 7,1км восточнее от г.Астана.

Ближайший населенный пункт – с. Талапкер, расположенный в 3,2км северо-восточнее от участка.

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант.

Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.

- все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.

- принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

- для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническое водоснабжение для пылеподавления. все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.



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

В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – передвижной бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Режим горных работ на участке принимается – круглогодичный, 312 рабочих дней. Рабочая неделя шестидневная с продолжительностью смены 8 часов, двусменный режим работ.

В проекте предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика, расположенного на промплощадке 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.

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

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

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

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области. Сведения о финансировании работ с разбивкой по годам приведены в Плане горных работ – раздел 9.2.

11.2. Биоразнообразие

Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.

Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.



По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, косянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: лугостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:

Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горноста́й, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц беляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

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

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- *соблюдать мероприятия в разделе 2.9.1 настоящего проекта.*

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не



приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

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

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

11.3. Земли и почвы

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

Площадь месторождения свободна от сельхозугодий.

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

По почвенно-географическому районированию исследуемая территория относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв

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

11.4. Воды

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120м севернее участка.

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. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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

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

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

Действующее производство ТОО «МКМ-Құм» является самоокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

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

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

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

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



11.9 Воздействие на недра

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

В штате проектом предусмотрен маркшейдер.

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

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

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

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

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

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

11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

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

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

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

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370Бк/кг) и составляет 112Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка Табысты-1 по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

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

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

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

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

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения



радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

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

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

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

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

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

2) организацией радиационного контроля;

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

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

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

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны



указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370Бк/кг) и составляет 152,18 – 190,34Бк/кг, 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. В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

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

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

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

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

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

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

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

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

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

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв. Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения



мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

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



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

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

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 12.1.

Таблица 12.1

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Мероприятия представлены в разделе 2.9.1.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействие исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено



5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	Воздействие исключено
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель	Воздействие исключено



	оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся	Воздействие исключено



	сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	
26	создаст 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.



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 10 неорганизованных источника выбросов в 2026-2035 гг.

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

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
 2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
 3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
 4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
 5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
 6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
 7. Керосин (654*);
 8. Алканы 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;

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

Месторождение Табысты-1:

- 2026 г. – 6.5758 т/год;
- 2027-2029 гг. – 8.6298 т/год;
- 2030-2031 гг. – 6.5758 т/год;
- 2032-2033 гг. – 4.1955 т/год;
- 2034 г. – 3.2812 т/год;
- 2035 г. – 14.1704 т/год;

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

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

Расчет рассеивания, с 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 договорам.

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

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



14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

Месторождение Табысты-1:

- Твердо-бытовые отходы (20 03 01) – 1,95 т/год на 2026-2035 гг.;

- Промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,05 т/год на 2026-2035 гг.;

- Вскрышные породы (01 01 02) –

2026 г. – – 83 342 т/год

2027-2029 гг. 121682 т/год

2030-2031 гг. – 83342 т/год

2032-2033 гг. – 38882 т/год

2034 г. – 21602 т/год

2035 г. – 17282 т/год

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

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



15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Покрывающие породы на месторождении Табысты-1 представлены почвенно-растительным слоем. Вскрышные породы представлены суглинком.

Почвенно-растительный слой по карьере будет срезан бульдозером – SHANTUI SD22 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты). Объем снятого почвенно-растительного слоя составит 87,5тыс.м³.

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



16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

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

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

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

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их



возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



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

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

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

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

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

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

17.1 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами

Цель мероприятий заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов.



Задачи мероприятия, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания;
- рекультивации, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

При обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Управление отходами на месторождении осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;
- обезвреживание отходов.



Инвентаризация отходов **ежегодно** на предприятии должно проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Для снижения объемов отходов, ТБО самим рабочими самостоятельно сортируют по морфологическому составу (органические материалы, стеклобой, пластмасса и т.п.).

После разделения, оставшиеся не опасные отходы, передаются сторонней организацией.

17.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Согласно Приложению 4 экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- пылеподавление в теплые периоды года на автомобильных дорогах;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде;
- контроль за качеством вод;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик;
- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

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



18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнo 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 «МКМ-Құм», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены следующие мероприятия:

- разбор и вывоз в разрешенные места;
- вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договорам;
- проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

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

21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного месторождения песка и глинистых пород (осадочных пород).

Проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных



земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009г. № 57-П.

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

Учитывая, что земли, отведенные ТОО «МКМ-Құм», ранее использовались как пастбищные угодья для выпаса скота, а также отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Карьер будет рекультивирован и возвращен в состав прежних угодий.

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

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования и сооружений;
- выполаживание борта карьера до 15°;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Настоящим Планом горных работ предусмотрено, что ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».



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

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

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

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в Интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов:

<https://ecogofond.kz/>;

<https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

<https://stat.gov.kz/> ; <https://adilet.zan.kz/rus/>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-selinograd?lang=ru>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru>;

<https://ecoportal.kz/>.



23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

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

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

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



24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

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

Участок осадочных пород Табысты-1 расположен в Целиноградском районе Акмолинской области, в границах Нуресильского сельского округа, в 7,1км восточнее от г.Астана.

Ближайший населенный пункт – с. Талапкер, расположенный в 3,2км северо-восточнее от участка.

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120м севернее участка.

В 4,2 км севернее проходит трасса Астрахань-Астана.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Площадь месторождения составляет – 33,6га, максимальная глубина отработки – 7,0м.

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

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 11' 33,84"	71° 11' 34,62"
2	51° 11' 43,95"	71° 12' 00,00"
3	51° 11' 16,66"	71° 12' 00,00"
4	51° 11' 16,66"	71° 11' 35,10"

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Основные параметры месторождения

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	687,3
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	488,4
3	Площадь карьера по поверхности	га	33,6
4	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	+327,8
5	Углы наклона бортов карьера (на конец отработки)	град.	35
6	Углы откосов рабочего уступа	град.	35
7	Максимальная высота рабочего уступа	м	7,0
8	Максимальная глубина карьера	м	7,0
9	Ширина рабочей площадки	м	33,7
10	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
11	Угол уступа на момент погашения	град.	35

Промышленные запасы

Разведанные в настоящее время запасы и достигнутые технико-экономические показатели добычи позволяют определить, что месторождение следует обрабатывать открытым способом.

Средний коэффициент вскрыши по участку Табысты-1 составляет 0,24м³/м³.



Как правило, оценки ресурсов в недрах переводятся в качественно-количественные показатели посредством применения модифицирующих факторов. Основные применяемые факторы — это потери при добыче и разубоживание, качество ресурсов, экологические показатели. Другие факторы, которые также необходимо учитывать, включают правовые или политические ограничения, и любые другие факторы, которые могут повлиять на количество ресурсов в недрах, которые будут в конечном итоге проданы.

ТОО «АЛАИТ» считает, что на месторождении единственные модифицирующие факторы, которые следует применять, это потери при добыче и разубоживание, качество ресурсов, экологические показатели.

На месторождении проектные потери и разубоживание составляют – потери 109,7тыс.м³, разубоживание отсутствует.

Что касается качества ресурсов, согласно заключениям лаборатории, песок полностью соответствует ГОСТам и могут применяться в строительных работах.

Экологические показатели показывают, что песок может применяться при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Согласно Кодексу KAZRC должно быть доказано, что отработка запасов является технически осуществимой и рентабельной (т.е. должны быть рассчитаны горная и экономическая части), а запасы полезного ископаемого должны находиться в границах лицензии на недропользование.

Запасы указываются в проектных контурах карьера, добыча которого технически осуществима и экономически выгодна при существующей цене реализации.

Запасы песка были квалифицированы согласно инструкциям кодекса KAZRC как **Вероятные (Probable)**.

Перевод в категорию **Вероятные (Probable)** запасы из категории **Измеренные (Measured)** ресурсы основывается на следующих модифицирующих факторах:

- ✓ Ресурсы месторождений, при учете всех модифицирующих факторов были квалифицированы как **Измеренные (Measured)** ресурсы, что уже предполагает перевод в **Вероятные (Probable)** запасы;
- ✓ Разработан календарный график добычи и проектирование разработки карьера;
- ✓ Сделан экономический анализ;
- ✓ Проведены экологические исследования – серьезных экологических проблем выявлено не было.

Запасы песка участка Табысты-1 по результатам геологоразведочных работ отнесены к категории **Вероятные (Probable)** запасы.

Объем Вероятных запасов песка составил **1808,5тыс. м³**.

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

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



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

Рис. 1



2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов

Участок осадочных пород Табысты-1 расположен в Целиноградском районе Акмолинской области, в границах Нуресильского сельского округа, в 7,1 км восточнее от г. Астана.

Ближайший населенный пункт – с. Талапкер, расположенный в 3,2 км северо-восточнее от участка.

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120 м севернее участка.

В 4,2 км севернее проходит трасса Астрахань-Астана.

Площадь месторождения составляет – 33,6 га, максимальная глубина отработки – 7,0 м.

Климат. Климат резко-континентальный, засушливый, в среднем за многолетие характеризуется преобладанием испарения над количеством выпадающих атмосферных осадков. Лето жаркое, сухое, зима суровая, малоснежная.

Температура. Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше нуля в среднем занимает от 180 до 200 дней. Первые морозы обычно наблюдаются в середине сентября, последние – в середине мая. Минусовая среднемесячная температура начинается в ноябре – (-4,00)°C, заканчивается в марте – (-6,70)°C.

Зима (середина ноября – март) холодная, с устойчивыми морозами, с частыми метелями и буранами. В отдельные холодные зимы абсолютный минимум температуры воздуха достигает -35,0°C – (-48,0)°C. Самый холодный месяц года – январь, реже февраль; средняя многолетняя температура воздуха в январе колеблется в пределах от -18,60°C до -16,00°C, но в 2010 г. она опустилась до -19,40°C в январе и до -20,00°C в феврале. Глубина промерзания грунтов 1,5–2 м.

Весна (апрель – май) сухая, прохладная со среднемесячной температурой 5,8–14,20°C, иногда в мае случаются заморозки.

Лето (июнь – август) нередко засушливое, с частыми ветрами, суховеями. Наиболее теплый месяц – июль со средней месячной температурой воздуха за многолетие +18,90°C; в июне-августе 2009 г она соответствовала среднемноголетней – 18,8–18,9–18,60°C, а в 2010 г выросла до 21,6 в июне, 19,50°C в июле и до 21,50°C в августе.

Осень (сентябрь – середина ноября) прохладная – 5,3–13,60°C, обычно пасмурная, иногда с затяжными дождями.

Осадки. Месторождение расположено в зоне недостаточного увлажнения. Годовая сумма осадков изменяется от 115–159 мм (1951 г, 1937 г.) до 406,6–418,3 мм (1990 г, 1969 г), чаще находится в пределах 220–320 мм; среднемноголетняя сумма осадков по 2009 г включительно составила 296,78 мм.

Основная доля осадков, в среднем за многолетие 68% (максимум 87%, минимум 32%), выпадает в теплый период с апреля по октябрь и составляет в среднем 201,3 мм, изменяясь в отдельные годы от 51,0 до 361,1 мм. Засушливые периоды продолжаются, в среднем, от 15–20 до 30–35 дней. Наименьшее количество осадков выпадает в зимний период с ноября по апрель (максимум 68%,



минимум 13%), в среднем за многолетие 94,0мм, изменяясь от 23,0 до 194,7мм. Постоянный снежный покров образуется в конце октября – середине ноября. Таяние снега начинается при отрицательных дневных температурах воздуха (-100С), чаще всего снег сходит к середине-концу апреля.

Влажность. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на описываемой территории изменяется в пределах 6,0—6,6мб. Наибольшее содержание влаги в воздухе – 12,0-14,9мб – наблюдается в июле, наименьшая – 1,4-1,7мб в январе и феврале. Летом отмечается большая сухость воздуха в зоне мелкосопочника, где абсолютная влажность в июле составляет 12-12,5мб. Относительная влажность воздуха имеет обратный ход. Наибольшая ее величина – 80-87% - приходится на холодную часть года, наименьшая – 60-70% - на летние месяцы.

Гидрография. Основными водными артериями района является р. Ишим и Нура. Река Ишим течет в широкой, хорошо разработанной долине, образуя многочисленные рукава и старицы.

Ширина долины реки Ишим у города Астана 4-5км, ширина русла 40-70м.

К северо-западу от г. Астана долина реки значительно расширяется и русло ее местами, доходит 200м. Течение реки медленное. В летний период русло представляет ряд разобренных песчано-гравийными перемычками плесов.

Глубина реки колеблется от 0,5 до 1м на перекатах, на плесах от 4 до 8м.

Река Ишим в пределах района имеет северо-западное направление течения и на всем своем протяжении прокладывает русло среди аллювиальных наносов. В строении его можно наблюдать две более или менее выраженные террасы.

Третья надпойменная терраса наблюдается очень редко и обычно является коренной, эрозийной

Случаи высокого и экстремального высокого загрязнения

За февраль 2024 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи ВЗ: река Акбулак – 1 случай ВЗ по растворенному кислороду, река Нура – 1 случай ВЗ по хлоридам.

Растительность и животный мир. Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.

Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.

По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, костянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является



береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: лугостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:

Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горностаи, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц-беляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

Экономическая характеристика района. Площадь территории района составляет 7,7 тыс. кв. км. Население составляет (на 1 февраля 2024 года) – 82 583 тыс. человек. В состав района входят 48 сельских населенных пунктов.

Промышленность. В промышленности объем производства составил 6 млрд. 139,3 млн. тенге, что составило 80,1% к 2023 году. ИФО (индекс физического объема) промышленной продукции – 75,3%.

Снижение показателя наблюдается в сфере обрабатывающей промышленности, что связано со снижением физического объема производства ТОО «CAPITAL Projects LTD».

В обрабатывающей промышленности – 59,8% (3 269,4 млн. тенге);

В горнодобывающей промышленности показатель составил – 109,2% (430,0 млн. тенге);

Количество недропользователей района составляет – 45 единиц.

Предпринимательство. Количество действующих предприятий малого и среднего предпринимательства составило – 4 377 субъектов, или 107,5% к уровню прошлого года.

В том числе индивидуальные предприниматели – 3 058 ед., крестьянские хозяйства – 648 единиц, малое и среднее предпринимательство – 671 ед.

Сельское хозяйство. Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции.

Район является одним из основных зерносеющих районов Акмолинской области с большим потенциалом развития сельского хозяйства, поэтому наиболее значимой и ведущей отраслью является сельское хозяйство.



Наблюдается снижение выпуска продукции сельского хозяйства. Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 3 млрд. 206,9 млн. тенге или 58,6% к 2023 году. Индекс физического объема валовой продукции сельского хозяйства составил 61,6%.

Причина снижения производства мяса всех видов в живом весе за счет ТОО «CAPITAL Projects LTD». С декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство (возобновление работ ожидается в апреле текущего года).

За январь увеличилось производство:

- Молоко коровье на 123,2% (7 511,3 тонн);

Снижение производство:

- Мяса скота и птицы на 22,6% (760,7 тонн);

- Яиц куриных на 82,9 % (2 506,4 тыс. штук).

В животноводстве отмечен рост:

- КРС – 103,4% (36 645 голов);

- Коровы – 103,6% (15 433 голов);

- Верблюды – 400,0% (8 голов).

Снижение голов: овцы – 93,0% (34 085) (снижение за счет населения); козы – 83,9% (4 665 голов) (снижение за счет населения), лошадей – 93,1% (21 053 голов) (снижение за счет населения); птица – 38,6% (422 256 голов) (снижение с декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство) и свиньи – 74,2% (2 603 голов) (снижение за счет населения).

Инвестиции. За январь-февраль 2024 года в развитие экономики было инвестировано 4 461,9 млн. тенге или 64,6% к 2023 году.

В том числе по источникам финансирования:

За счет республиканского бюджета – 0,0 млн. тенге (в 2023 году 323,0 млн. тенге);

За счет местного бюджета – 84,6 млн. тенге (в 2023 году 133,7 млн. тенге);

Собственные средства предприятий – 2 953,3 млн. тенге (в 2023 году – 5 984,0 млн. тенге);

Другие заемные средства – 489,6 млн. тенге (в 2023 году 0,0 млн. тенге).

Строительство, в том числе жилищное строительство. Объем строительных работ за январь-февраль 2024 года составил 30,0 млн. тенге или 31,1 % к прошлому году.

Снижение связано с тем, что ТОО «ФундаментСтрой» отчиталось за работу по строительству ФОК в прошлом году.

За январь-февраль 2024 года введено 13 394 кв.м. жилья, что составляет 47,1% к прошлому году.

В связи с уменьшением введенного в эксплуатацию индивидуального нового жилья до 86 единиц (в 2023 году введено в эксплуатацию 195 домов ИЖС).

Торговля. Объем розничного товарооборота составил 1 222, 5 млн. тенге, что составило 100,4% к периоду прошлого года.

Объем оптовой торговли – 221,3 млн. тенге, что составило 6,3% к уровню прошлого года.

Снижение в связи с уменьшением заявок на поставку товаров по оптовой торговле (уменьшение объемов за счет отсутствия заявок и договоров по следующему предприятию: 1. ТОО «N-TECHNICS» - оптовая продажа запасных частей и с/х техники; 2. ТОО «FPC» - по сезонной продаже пестицидов, а также



одно из крупных оптовых предприятий ТОО «Курочка ряба» перерегистрировалось в г. Астану с июля текущего года).

Социальная сфера. Количество дошкольных организаций составляет – 70 единиц. Из них 12 мини-центров, 12 государственных детских садов, 46 частных детских садов.

Охват детей дошкольным воспитанием и обучением детей в возрасте от 3 до 6 лет составляет 100%, в возрасте от 2 до 6 лет – 83,1%.

В сфере образования завершено строительство школы на 120 мест в селе Отемис и на 300 мест в селе Шубары.

Продолжается строительство школы в селе Жанажол, а также детского сада в селе Караоткель.

В рамках пилотного национального проекта «Комфортная школа» ведется строительство 7 школ в селах Каражар, Караоткель, Кабанбай батыра, Коянды, Акмол (по 1 проекту) и с. Талпакер (2 школы).

Социальная защита и занятость. Уровень официальной безработицы составил 0,4% (в 2023 году – 0,4%).

Обратилось по вопросу трудоустройства – 484 чел. (в 2023 году – 362 чел.), из них трудоустроено – 122 чел. (в 2023 году – 91 чел.).

Число безработных – 362 чел. (в 2023 году – 222 чел.).

Величина прожиточного минимума составила 50 609 тенге (в 2023 году – 45 845 тенге).

Среднемесячная заработная плата возросла на 110,4%, составив 308 634 тыс. тенге.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «МКМ-Құм»

Акмолинская область, Целиноградский район,

село Талапкер, ул. Талапкер, ст-е 1/1

Тел.: 87051720290

БИН 240140009907

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча песка на месторождении Табысты-1, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

ТОО «МКМ-Құм» получило право недропользования на разведку твердых полезных ископаемых на участке Табысты-1 расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области, на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2553-EL от 05.03.2024 года.

На основании данного права недропользования на участке Табысты-1 проведены геологоразведочные работы, по результатам которых было обнаружено месторождение песка.



План горных работ на добычу песка на месторождении Табысты-1, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «МКМ-Құм».

Подсчетная полезная толща обводнена.

Площадь отвода составляет 0,336 кв. км (33,6 га).

По результатам геологоразведочных работ были утверждены вероятные запасы песка месторождения Табысты-1, в количестве 1808,5 тыс. м³.

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

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки песка на месторождении Табысты-1.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Средняя мощность покрывающих пород на месторождении Табысты-1 - 0,26 м, вскрышных пород – 1,11 м (с учетом зачистки – 1,21 м).

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

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

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

Месторождение обводнено.

Режим горных работ на участке принимается – круглогодичный, 312 рабочих дней. Рабочая неделя шестидневная с продолжительностью смены 8 часов, двусменный режим работ.

Годовой объем добычи в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с заказчиком принимается:

2026г – 200,0 тыс. м³;

2027-2029гг – 300,0 тыс. м³;

2030-2031гг – 200,0 тыс. м³;

2032-2033гг – 100,0 тыс. м³;

2034г – 58,5 тыс. м³;

2035г – 50,0 тыс. м³.

Срок отработки месторождения составит 10 лет.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь месторождения составляет – 33,6 га, максимальная глубина отработки – 7,0 м.

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 «МКМ-Кұм» 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 месторождения являются технологические дороги, отвалы ПРС.

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

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

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров;

- гидроорошение перерабатываемой породы;

- гидроорошение отвалов вскрыши.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит менее 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог



также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

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

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

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.

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

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

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

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Участок Табысты-1 ооконтурен в виде четырехугольника. Рельеф площади участка разведочных работ холмистый. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 333,0м до 338,0м.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду,



предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

В период эксплуатации месторождении 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;

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

Месторождение Табысты-1:

- 2026 г. – 6.5758 т/год;
- 2027-2029 гг. – 8.6298 т/год;
- 2030-2031 гг. – 6.5758 т/год;
- 2032-2033 гг. – 4.1955 т/год;
- 2034 г. – 3.2812 т/год;
- 2035 г. – 14.1704 т/год;

Отходы производства и потребления

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

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

Вероятность возникновения аварий

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

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

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



Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдаленность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

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

8. краткое описание:

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



В целях снижения 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 проведения 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 гидрометеиздат, 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 месторождения Табысты-1 на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17325$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17325 \cdot (1 - 0.85) = 0.262$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.262 = 0.262$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.262

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
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, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 178.9$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 83340$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.087$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 83340 \cdot (1-0.85) = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.1 = 2.1$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	2.1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 02, Погрузка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
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), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 83340$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 83340 \cdot (1 - 0.85) = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.1 = 2.1$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04	2.1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/и

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 8$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба
Источник выделения: 6009 06, 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 = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.7	0.0727	0.136						
2732	0.79	1.233	0.0184	0.0344						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.972	0.01247	0.02335						
0330	0.25	0.567	0.00794	0.01487						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.7	0.0727	0.136						
2732	0.79	1.233	0.0184	0.0344						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.972	0.01247	0.02335						
0330	0.25	0.567	0.00794	0.01487						



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.694				10.4			
2732	0.45	1.08	0.112				1.676			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.36	0.0339				0.507			
0330	0.1	0.603	0.0578				0.865			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.0803				0.1504			
2732	0.45	1.08	0.01296				0.02426			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.36	0.003956				0.0074			
0330	0.1	0.603	0.00673				0.0126			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			



0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136	
------	------	------	---------	--------	--

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1286						
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0323						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766						
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год						
0337	2.9	6.1	0.643	9.63						
2732	0.45	1	0.1047	1.567						
0301	1	4	0.315	4.72						
0304	1	4	0.0512	0.767						
0328	0.04	0.3	0.02844	0.426						
0330	0.1	0.54	0.0521	0.78						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1286						
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0323						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766						
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год						
0337	2.9	6.1	0.0744	0.1393						
2732	0.45	1	0.0121	0.02267						
0301	1	4	0.03664	0.0686						
0304	1	4	0.00595	0.01114						
0328	0.04	0.3	0.00332	0.00621						
0330	0.1	0.54	0.00606	0.01135						

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922



Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	6.31	4.11	0.0776	0.1453						
2732	0.79	1.37	0.02003	0.0375						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	1.08	0.01378	0.0258						
0330	0.25	0.63	0.0087	0.0163						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	6.31	4.11	0.0776	0.1453						
2732	0.79	1.37	0.02003	0.0375						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	1.08	0.01378	0.0258						
0330	0.25	0.63	0.0087	0.0163						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	m/год						
0337	2.9	7.4	0.761	11.4						
2732	0.45	1.2	0.1228	1.84						
0301	1	4	0.315	4.72						
0304	1	4	0.0512	0.767						
0328	0.04	0.4	0.0375	0.562						
0330	0.1	0.67	0.0639	0.956						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	6.31	4.11	0.0776	0.1453						
2732	0.79	1.37	0.02003	0.0375						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	1.08	0.01378	0.0258						
0330	0.25	0.63	0.0087	0.0163						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	m/год						



	г/мин	г/км			
0337	2.9	7.4	0.0882	0.165	
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664	
0301	1	4	0.03664	0.0686	
0304	1	4	0.00595	0.01114	
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082	
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)	0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака
Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 1000**

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} = 1000**

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 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

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 · (1000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**



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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2027-2029 гг.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 25375$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25375 \cdot (1-0.85) = 0.384$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.384 = 0.384$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.384

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов



Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 178.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 121680$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.087$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 121680 \cdot (1 - 0.85) = 3.066$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.066 = 3.066$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	3.066

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Погрузка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 121680$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 121680 \cdot (1 - 0.85) = 3.066$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.066 = 3.066$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04	3.066

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$



Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/н

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/н

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 8$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$



Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

Коэф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба
Источник выделения: 6009 06, 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 = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)



Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.694			10.4				
2732	0.45	1.08	0.112			1.676				
0301	1	4	0.315			4.72				
0304	1	4	0.0512			0.767				
0328	0.04	0.36	0.0339			0.507				
0330	0.1	0.603	0.0578			0.865				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0727			0.136				
2732	0.79	1.233	0.0184			0.0344				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.972	0.01247			0.02335				
0330	0.25	0.567	0.00794			0.01487				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.0803			0.1504				
2732	0.45	1.08	0.01296			0.02426				
0301	1	4	0.03664			0.0686				
0304	1	4	0.00595			0.01114				
0328	0.04	0.36	0.003956			0.0074				
0330	0.1	0.603	0.00673			0.0126				

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1286				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.0323				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01766				
0330	0.25	0.51	0.00726			0.0136				



Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1286						
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0323						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766						
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	m/год						
0337	2.9	6.1	0.643	9.63						
2732	0.45	1	0.1047	1.567						
0301	1	4	0.315	4.72						
0304	1	4	0.0512	0.767						
0328	0.04	0.3	0.02844	0.426						
0330	0.1	0.54	0.0521	0.78						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1286						
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0323						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766						
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	m/год						
0337	2.9	6.1	0.0744	0.1393						
2732	0.45	1	0.0121	0.02267						
0301	1	4	0.03664	0.0686						
0304	1	4	0.00595	0.01114						
0328	0.04	0.3	0.00332	0.00621						
0330	0.1	0.54	0.00606	0.01135						

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922



Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				м/год			
0337	2.9	7.4	0.761				11.4			
2732	0.45	1.2	0.1228				1.84			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.4	0.0375				0.562			
0330	0.1	0.67	0.0639				0.956			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				м/год			



0337	2.9	7.4	0.0882	0.165	
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664	
0301	1	4	0.03664	0.0686	
0304	1	4	0.00595	0.01114	
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082	
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)				
Код	Примесь		Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)		0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака

Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 1000**

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} = 1000**

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 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

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 · (1000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**



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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2030-2031 гг.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17325$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17325 \cdot (1-0.85) = 0.262$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.262 = 0.262$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.262

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов



Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 178.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 83340$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.087$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 83340 \cdot (1 - 0.85) = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.1 = 2.1$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	2.1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Погрузка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 83340$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 83340 \cdot (1 - 0.85) = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.1 = 2.1$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04	2.1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$



Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/н

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/н

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 8$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$



Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

Коэф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба
Источник выделения: 6009 06, 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 = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.7	0.0727	0.136						
2732	0.79	1.233	0.0184	0.0344						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.972	0.01247	0.02335						
0330	0.25	0.567	0.00794	0.01487						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.7	0.0727	0.136						
2732	0.79	1.233	0.0184	0.0344						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.972	0.01247	0.02335						
0330	0.25	0.567	0.00794	0.01487						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)



Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.694				10.4			
2732	0.45	1.08	0.112				1.676			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.36	0.0339				0.507			
0330	0.1	0.603	0.0578				0.865			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.0803				0.1504			
2732	0.45	1.08	0.01296				0.02426			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.36	0.003956				0.0074			
0330	0.1	0.603	0.00673				0.0126			

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			



Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с	m/год						
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1286						
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0323						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766						
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	з/с	m/год						
0337	2.9	6.1	0.643	9.63						
2732	0.45	1	0.1047	1.567						
0301	1	4	0.315	4.72						
0304	1	4	0.0512	0.767						
0328	0.04	0.3	0.02844	0.426						
0330	0.1	0.54	0.0521	0.78						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с	m/год						
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1286						
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0323						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766						
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	з/с	m/год						
0337	2.9	6.1	0.0744	0.1393						
2732	0.45	1	0.0121	0.02267						
0301	1	4	0.03664	0.0686						
0304	1	4	0.00595	0.01114						
0328	0.04	0.3	0.00332	0.00621						
0330	0.1	0.54	0.00606	0.01135						

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922



Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				м/год			
0337	2.9	7.4	0.761				11.4			
2732	0.45	1.2	0.1228				1.84			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.4	0.0375				0.562			
0330	0.1	0.67	0.0639				0.956			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				м/год			



0337	2.9	7.4	0.0882	0.165	
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664	
0301	1	4	0.03664	0.0686	
0304	1	4	0.00595	0.01114	
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082	
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)				
Код	Примесь		Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)		0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака

Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 1000**

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} = 1000**

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 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

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 · (1000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**



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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2032-2033 гг

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8050$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8050 \cdot (1 - 0.85) = 0.1217$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1217 = 0.1217$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.1217

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
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, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 178.9$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 38880$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.087$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38880 \cdot (1 - 0.85) = 0.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.98 = 0.98$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	0.98

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 02, Погрузка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
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), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 38880$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38880 \cdot (1 - 0.85) = 0.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.98 = 0.98$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04	0.98

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/и

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 8$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба
Источник выделения: 6009 06, 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 = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	6.66	0.694		10.4					
2732	0.45	1.08	0.112		1.676					
0301	1	4	0.315		4.72					
0304	1	4	0.0512		0.767					
0328	0.04	0.36	0.0339		0.507					
0330	0.1	0.603	0.0578		0.865					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.0727		0.136					
2732	0.79	1.233	0.0184		0.0344					
0301	1.27	6.47	0.067		0.1253					
0304	1.27	6.47	0.01088		0.02036					
0328	0.17	0.972	0.01247		0.02335					
0330	0.25	0.567	0.00794		0.01487					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	6.66	0.0803		0.1504					
2732	0.45	1.08	0.01296		0.02426					
0301	1	4	0.03664		0.0686					
0304	1	4	0.00595		0.01114					
0328	0.04	0.36	0.003956		0.0074					
0330	0.1	0.603	0.00673		0.0126					

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.37	0.0687		0.1286					
2732	0.79	1.14	0.01726		0.0323					
0301	1.27	6.47	0.067		0.1253					
0304	1.27	6.47	0.01088		0.02036					
0328	0.17	0.72	0.00944		0.01766					



0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136
------	------	------	---------	--------

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			м/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1286				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.0323				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01766				
0330	0.25	0.51	0.00726			0.0136				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			м/год				
0337	2.9	6.1	0.643			9.63				
2732	0.45	1	0.1047			1.567				
0301	1	4	0.315			4.72				
0304	1	4	0.0512			0.767				
0328	0.04	0.3	0.02844			0.426				
0330	0.1	0.54	0.0521			0.78				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			м/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1286				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.0323				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01766				
0330	0.25	0.51	0.00726			0.0136				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			м/год				
0337	2.9	6.1	0.0744			0.1393				
2732	0.45	1	0.0121			0.02267				
0301	1	4	0.03664			0.0686				
0304	1	4	0.00595			0.01114				
0328	0.04	0.3	0.00332			0.00621				
0330	0.1	0.54	0.00606			0.01135				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922



Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				м/год			
0337	2.9	7.4	0.761				11.4			
2732	0.45	1.2	0.1228				1.84			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.4	0.0375				0.562			
0330	0.1	0.67	0.0639				0.956			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				м/год			



	г/мин	г/км			
0337	2.9	7.4	0.0882	0.165	
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664	
0301	1	4	0.03664	0.0686	
0304	1	4	0.00595	0.01114	
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082	
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394	

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t \leq$ град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)	0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака
Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

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, $Q_{VL} = 1000$

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), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$



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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2034 г

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0794$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0794 = 0.0794$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.0794

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
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, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 178.9$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 21600$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.087$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21600 \cdot (1-0.85) = 0.544$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.544 = 0.544$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	0.544

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 02, Погрузка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
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), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 21600$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21600 \cdot (1 - 0.85) = 0.544$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.544 = 0.544$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04	0.544

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/и

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 8$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба
Источник выделения: 6009 06, 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 = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.7	0.0727	0.136						
2732	0.79	1.233	0.0184	0.0344						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.972	0.01247	0.02335						
0330	0.25	0.567	0.00794	0.01487						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.7	0.0727	0.136						
2732	0.79	1.233	0.0184	0.0344						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.972	0.01247	0.02335						
0330	0.25	0.567	0.00794	0.01487						



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.694				10.4			
2732	0.45	1.08	0.112				1.676			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.36	0.0339				0.507			
0330	0.1	0.603	0.0578				0.865			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.0803				0.1504			
2732	0.45	1.08	0.01296				0.02426			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.36	0.003956				0.0074			
0330	0.1	0.603	0.00673				0.0126			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			



0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136	
------	------	------	---------	--------	--

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1286						
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0323						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766						
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год						
0337	2.9	6.1	0.643	9.63						
2732	0.45	1	0.1047	1.567						
0301	1	4	0.315	4.72						
0304	1	4	0.0512	0.767						
0328	0.04	0.3	0.02844	0.426						
0330	0.1	0.54	0.0521	0.78						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1286						
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0323						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766						
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год						
0337	2.9	6.1	0.0744	0.1393						
2732	0.45	1	0.0121	0.02267						
0301	1	4	0.03664	0.0686						
0304	1	4	0.00595	0.01114						
0328	0.04	0.3	0.00332	0.00621						
0330	0.1	0.54	0.00606	0.01135						

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922



Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	4.11	0.0776	0.1453						
2732	0.79	1.37	0.02003	0.0375						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	1.08	0.01378	0.0258						
0330	0.25	0.63	0.0087	0.0163						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	4.11	0.0776	0.1453						
2732	0.79	1.37	0.02003	0.0375						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	1.08	0.01378	0.0258						
0330	0.25	0.63	0.0087	0.0163						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год						
0337	2.9	7.4	0.761	11.4						
2732	0.45	1.2	0.1228	1.84						
0301	1	4	0.315	4.72						
0304	1	4	0.0512	0.767						
0328	0.04	0.4	0.0375	0.562						
0330	0.1	0.67	0.0639	0.956						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	4.11	0.0776	0.1453						
2732	0.79	1.37	0.02003	0.0375						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	1.08	0.01378	0.0258						
0330	0.25	0.63	0.0087	0.0163						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год						



	г/мин	г/км			
0337	2.9	7.4	0.0882	0.165	
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664	
0301	1	4	0.03664	0.0686	
0304	1	4	0.00595	0.01114	
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082	
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)	0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака

Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 1000**

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} = 1000**

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 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

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 · (1000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**



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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2035 г

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3675$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3675 \cdot (1 - 0.85) = 0.0556$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0556 = 0.0556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.0556

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов



п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
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, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 178.9$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17280$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.087$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17280 \cdot (1-0.85) = 0.4355$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4355 = 0.4355$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	0.4355

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 02, Погрузка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
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), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17280$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17280 \cdot (1 - 0.85) = 0.4355$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4355 = 0.4355$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04	0.4355

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/и

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 8$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба
Источник выделения: 6009 06, 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 = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.7	0.0727	0.136						
2732	0.79	1.233	0.0184	0.0344						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.972	0.01247	0.02335						
0330	0.25	0.567	0.00794	0.01487						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.7	0.0727	0.136						
2732	0.79	1.233	0.0184	0.0344						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.972	0.01247	0.02335						
0330	0.25	0.567	0.00794	0.01487						



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.694				10.4			
2732	0.45	1.08	0.112				1.676			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.36	0.0339				0.507			
0330	0.1	0.603	0.0578				0.865			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.0803				0.1504			
2732	0.45	1.08	0.01296				0.02426			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.36	0.003956				0.0074			
0330	0.1	0.603	0.00673				0.0126			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			



0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136	
------	------	------	---------	--------	--

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1286						
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0323						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766						
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год						
0337	2.9	6.1	0.643	9.63						
2732	0.45	1	0.1047	1.567						
0301	1	4	0.315	4.72						
0304	1	4	0.0512	0.767						
0328	0.04	0.3	0.02844	0.426						
0330	0.1	0.54	0.0521	0.78						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1286						
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0323						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766						
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год						
0337	2.9	6.1	0.0744	0.1393						
2732	0.45	1	0.0121	0.02267						
0301	1	4	0.03664	0.0686						
0304	1	4	0.00595	0.01114						
0328	0.04	0.3	0.00332	0.00621						
0330	0.1	0.54	0.00606	0.01135						

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922



Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	6.31	4.11	0.0776	0.1453						
2732	0.79	1.37	0.02003	0.0375						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	1.08	0.01378	0.0258						
0330	0.25	0.63	0.0087	0.0163						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	6.31	4.11	0.0776	0.1453						
2732	0.79	1.37	0.02003	0.0375						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	1.08	0.01378	0.0258						
0330	0.25	0.63	0.0087	0.0163						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	m/год						
0337	2.9	7.4	0.761	11.4						
2732	0.45	1.2	0.1228	1.84						
0301	1	4	0.315	4.72						
0304	1	4	0.0512	0.767						
0328	0.04	0.4	0.0375	0.562						
0330	0.1	0.67	0.0639	0.956						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	6.31	4.11	0.0776	0.1453						
2732	0.79	1.37	0.02003	0.0375						
0301	1.27	6.47	0.067	0.1253						
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02036						
0328	0.17	1.08	0.01378	0.0258						
0330	0.25	0.63	0.0087	0.0163						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	m/год						



	г/мин	г/км			
0337	2.9	7.4	0.0882	0.165	
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664	
0301	1	4	0.03664	0.0686	
0304	1	4	0.00595	0.01114	
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082	
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)	0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака
Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 1000**

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} = 1000**

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 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

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 · (1000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**



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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 06, Склад хранения почвенно-растительного слоя

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$



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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (121 + 121)) \cdot (1 - 0.85) = 2.773$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.773 = 2.773$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Почвенно-растительный слой

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, $G3SR = 2.9$
 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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (121 + 121)) \cdot (1 - 0.85) = 2.773$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.435 + 0.435 = 0.87$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.773 + 2.773 = 5.55$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Почвенно-растительный слой

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, $G3SR = 2.9$
 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, %, $VL = 10$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (121 + 121)) \cdot (1 - 0.85) = 2.773$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.87 + 0.435 = 1.305$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 5.55 + 2.773 = 8.32$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Почвенно-растительный слой

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, $G3SR = 2.9$
 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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (121 + 121)) \cdot (1 - 0.85) = 2.773$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.305 + 0.435 = 1.74$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 8.32 + 2.773 = 11.1$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Почвенно-растительный слой

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, $G3SR = 2.9$
 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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 108.2$



Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 108.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.00471$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 108.2 \cdot (365 - (121 + 121)) \cdot (1 - 0.85) = 0.03$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.74 + 0.00471 = 1.745$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 11.1 + 0.03 = 11.13$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	11.13



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.



14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

19. Налоговый кодекс РК;

20. План горных работ.



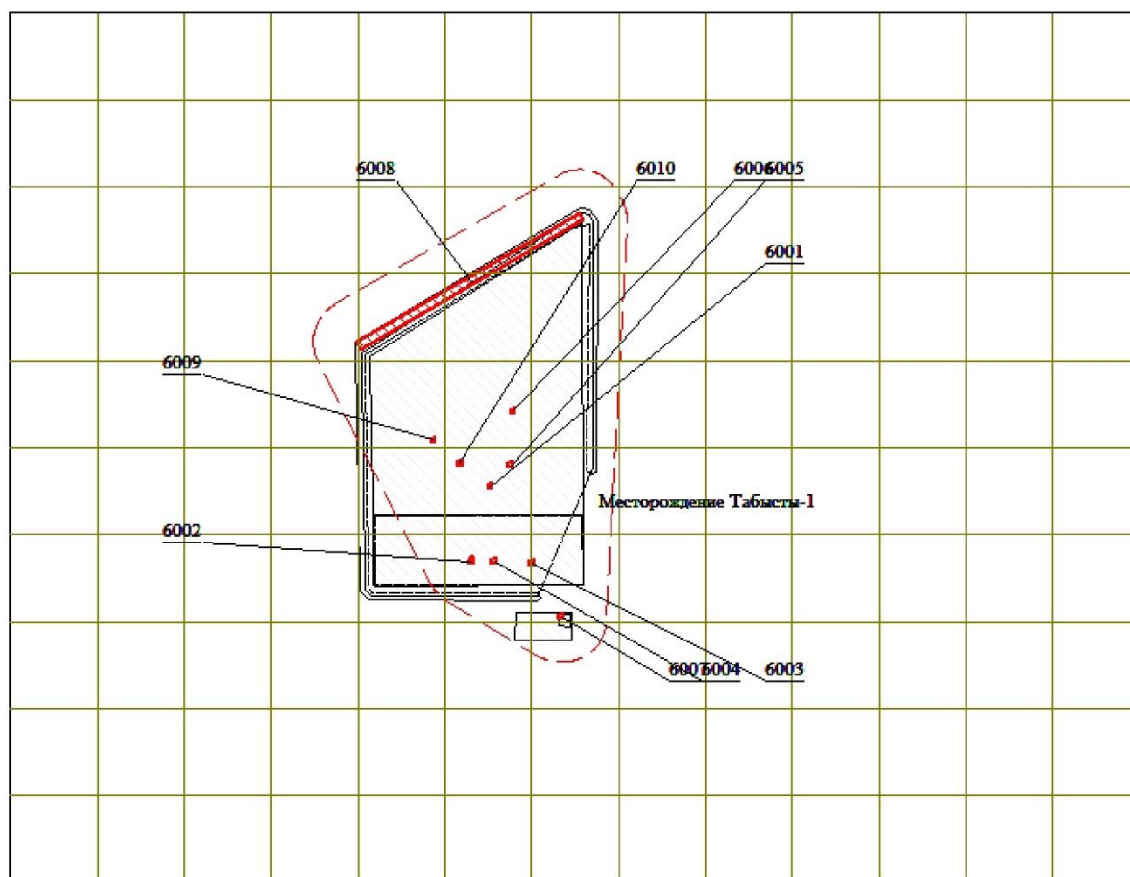
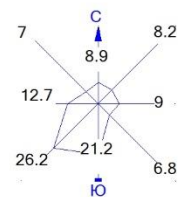
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Табысты-1 с указанием границы СЗЗ

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

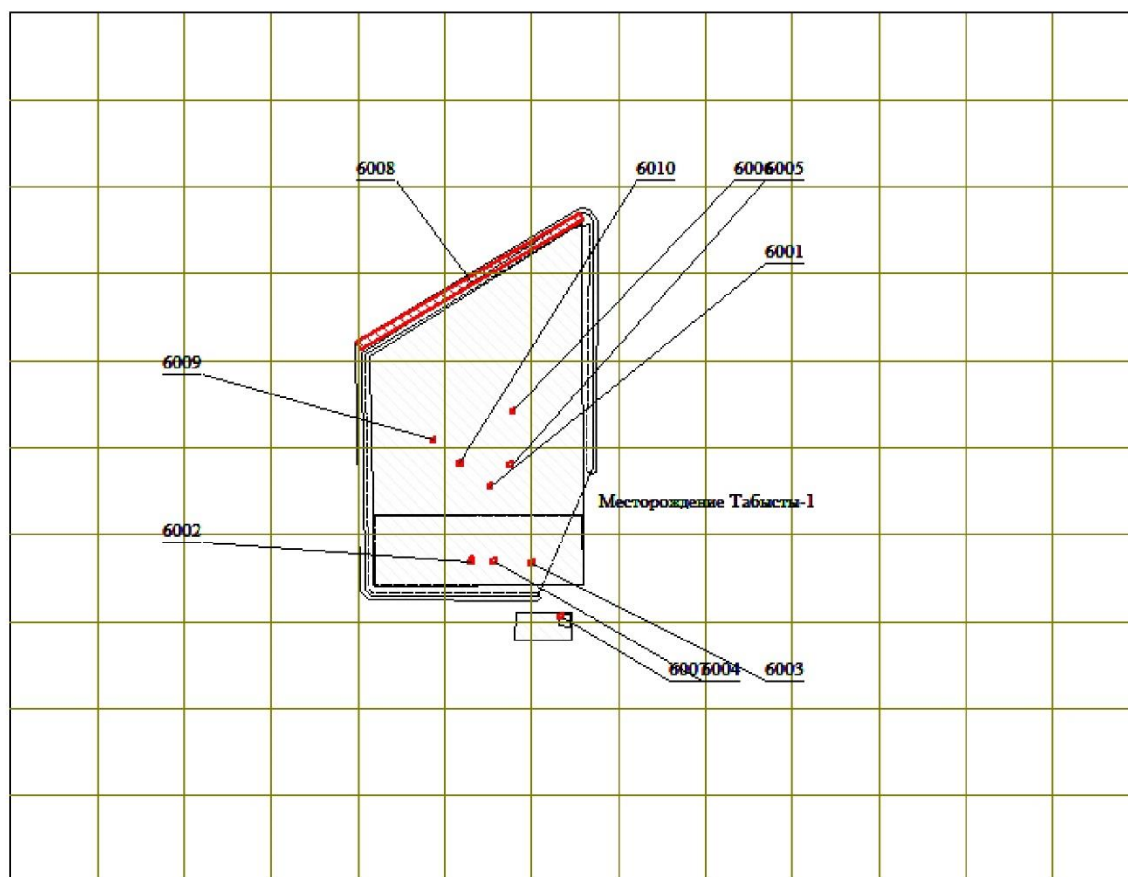
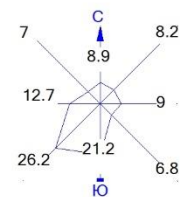
0 138 415м.
Масштаб 1:13830



Приложение 2

Карта-схема месторождения Табысты-1 с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 138 415м.
Масштаб 1:13830



Приложение 3

**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ по месторождению Табысты-1**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Целиноградский район, Акм. обл
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.9 м/с
Температура летняя = 30.6 град.С
Температура зимняя = -18.9 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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	град	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6009	П1	2.0				0.0	192.01	478.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5526400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| ~~~~~ |
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -
1	6009	0.552640	П1	0.177856	0.50	171.0
~~~~~						
Суммарный Мq= 0.552640 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.177856 долей ПДК						
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2626x2020 с шагом 202  
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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 522, Y= 461  
размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202  
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

-----  
| 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1471 : Y-строка 1 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.042: 0.043: 0.041: 0.038: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:	
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:	
Фоп: 129 : 135 : 144 : 154 : 168 : 182 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 : 244 :	
Уоп: 1.08 : 0.97 : 0.90 : 0.84 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.86 : 0.92 : 0.99 : 1.10 : 1.30 : 1.78 : 2.77 :	
y= 1269 : Y-строка 2 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.030: 0.036: 0.044: 0.051: 0.057: 0.059: 0.056: 0.050: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.017:	
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:	
Фоп: 129 : 135 : 144 : 154 : 168 : 182 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 : 244 :	
Уоп: 1.08 : 0.97 : 0.90 : 0.84 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.86 : 0.92 : 0.99 : 1.10 : 1.30 : 1.78 : 2.77 :	
y= 1067 : Y-строка 3 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.035: 0.044: 0.056: 0.069: 0.081: 0.084: 0.078: 0.066: 0.052: 0.041: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018:	
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:	
Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 163 : 183 : 201 : 216 : 227 : 235 : 240 : 245 : 248 : 250 :	
Уоп: 0.99 : 0.90 : 0.82 : 0.76 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.77 : 0.84 : 0.92 : 1.02 : 1.16 : 1.45 : 2.37 :	
y= 865 : Y-строка 4 Стах= 0.124 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.039: 0.052: 0.070: 0.093: 0.115: 0.124: 0.110: 0.086: 0.064: 0.048: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019:	
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:	
Фоп: 111 : 116 : 124 : 136 : 156 : 184 : 211 : 228 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 :	
Уоп: 0.94 : 0.84 : 0.76 : 0.68 : 0.63 : 0.61 : 0.65 : 0.70 : 0.78 : 0.87 : 0.97 : 1.10 : 1.30 : 2.04 :	
y= 663 : Y-строка 5 Стах= 0.174 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.043: 0.058: 0.082: 0.116: 0.157: 0.174: 0.147: 0.106: 0.074: 0.053: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:	
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.035: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:	
Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :	
Уоп: 0.91 : 0.81 : 0.72 : 0.63 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.65 : 0.74 : 0.83 : 0.94 : 1.06 : 1.26 : 1.83 :	
y= 461 : Y-строка 6 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 17.0; напр.ветра= 84)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.044: 0.060: 0.086: 0.126: 0.177: 0.028: 0.164: 0.114: 0.078: 0.055: 0.040: 0.031: 0.024: 0.019:	
Cc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.035: 0.006: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:	
Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :	
Уоп: 0.90 : 0.80 : 0.70 : 0.61 : 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.73 : 0.82 : 0.93 : 1.06 : 1.24 : 1.77 :	
y= 259 : Y-строка 7 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.042: 0.057: 0.080: 0.113: 0.150: 0.166: 0.141: 0.103: 0.073: 0.052: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:	
Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.030: 0.033: 0.028: 0.021: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:	
Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :	
Уоп: 0.91 : 0.81 : 0.72 : 0.64 : 0.57 : 0.55 : 0.58 : 0.66 : 0.75 : 0.84 : 0.94 : 1.06 : 1.27 : 1.84 :	
y= 57 : Y-строка 8 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.038: 0.050: 0.067: 0.088: 0.108: 0.116: 0.104: 0.082: 0.062: 0.047: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:	
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:	
Фоп: 67 : 62 : 54 : 42 : 23 : 356 : 332 : 314 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 :	
Уоп: 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.70 : 0.65 : 0.63 : 0.66 : 0.71 : 0.79 : 0.88 : 0.98 : 1.11 : 1.32 : 2.08 :	
y= -145 : Y-строка 9 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.034: 0.043: 0.054: 0.066: 0.076: 0.079: 0.074: 0.062: 0.050: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:	
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:	
Фоп: 58 : 51 : 43 : 31 : 16 : 358 : 340 : 325 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 :	
Уоп: 1.00 : 0.91 : 0.83 : 0.77 : 0.74 : 0.73 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.93 : 1.04 : 1.19 : 1.48 : 2.44 :	
y= -347 : Y-строка 10 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.029: 0.035: 0.042: 0.049: 0.054: 0.056: 0.053: 0.047: 0.040: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:	
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:	
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 12 : 358 : 345 : 332 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 :	
Уоп: 1.09 : 0.99 : 0.91 : 0.86 : 0.82 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.93 : 1.01 : 1.13 : 1.30 : 1.89 : 2.84 :	
y= -549 : Y-строка 11 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)	
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:	
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:	



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1768303 доли ПДКмр |  
| 0.0353661 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	6009	П1	0.5526	0.1768303	100.00	100.00	0.319973707		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 522 м; Y= 461 |  
| Длина и ширина : L= 2626 м; B= 2020 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 202 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.025	0.030	0.035	0.039	0.042	0.043	0.041	0.038	0.033	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016	- 1
2-	0.030	0.036	0.044	0.051	0.057	0.059	0.056	0.050	0.042	0.034	0.028	0.023	0.019	0.017	- 2
3-	0.035	0.044	0.056	0.069	0.081	0.084	0.078	0.066	0.052	0.041	0.033	0.026	0.021	0.018	- 3
4-	0.039	0.052	0.070	0.093	0.115	0.124	0.110	0.086	0.064	0.048	0.037	0.028	0.023	0.019	- 4
5-	0.043	0.058	0.082	0.116	0.157	0.174	0.147	0.106	0.074	0.053	0.039	0.030	0.024	0.019	- 5
6-С	0.044	0.060	0.086	0.126	0.177	0.208	0.164	0.114	0.078	0.055	0.040	0.031	0.024	0.019	С- 6
7-	0.042	0.057	0.080	0.113	0.150	0.166	0.141	0.103	0.073	0.052	0.039	0.030	0.024	0.019	- 7
8-	0.038	0.050	0.067	0.088	0.108	0.116	0.104	0.082	0.062	0.047	0.036	0.028	0.023	0.019	- 8
9-	0.034	0.043	0.054	0.066	0.076	0.079	0.074	0.062	0.050	0.040	0.032	0.026	0.021	0.018	- 9
10-	0.029	0.035	0.042	0.049	0.054	0.056	0.053	0.047	0.040	0.033	0.028	0.023	0.019	0.016	-10
11-	0.025	0.029	0.033	0.037	0.040	0.041	0.039	0.036	0.032	0.028	0.024	0.020	0.017	0.015	-11
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1768303 долей ПДКмр  
= 0.0353661 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 17.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 461.0 м  
При опасном направлении ветра : 84 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| ~~~~~ |

у=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
х=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
Qc :	0.130:	0.130:	0.130:	0.129:	0.129:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.126:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	132 :	132 :	132 :	133 :	133 :	133 :	134 :



Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 742: 745: 747: 749: 751: 754: 756: 758: 760: 762: 764: 766: 768: 770: 772:  
x= -81: -80: -79: -78: -77: -76: -74: -73: -72: -71: -69: -68: -66: -65: -63:  
Qc : 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Фоп: 134 : 134 : 135 : 135 : 135 : 136 : 136 : 136 : 137 : 137 : 137 : 138 : 138 : 139 : 139 :  
Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 774: 776: 777: 779: 781: 782: 784: 785: 787: 788: 790: 791: 792: 794: 894:  
x= -62: -60: -58: -57: -55: -53: -51: -49: -47: -45: -43: -41: -39: -37: 136:  
Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.117:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023:  
Фоп: 139 : 140 : 140 : 140 : 141 : 141 : 141 : 142 : 142 : 143 : 143 : 143 : 144 : 144 : 172 :  
Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.62 : 0.63 :

y= 994: 1094: 1095: 1096: 1097: 1098: 1099: 1100: 1101: 1102: 1103: 1103: 1104: 1105: 1105:  
x= 309: 483: 485: 487: 489: 491: 494: 496: 498: 500: 503: 505: 507: 510: 512:  
Qc : 0.095: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cc : 0.019: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Фоп: 193 : 205 : 205 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 206 : 207 : 207 : 207 : 207 :  
Уоп: 0.68 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

y= 1106: 1106: 1106: 1107: 1107: 1107: 1107: 1107: 1107: 1107: 1107: 1107: 1106: 1106: 1106:  
x= 515: 517: 520: 522: 524: 527: 529: 532: 534: 537: 539: 542: 544: 546: 549:  
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Фоп: 207 : 207 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 209 : 209 : 209 : 209 : 209 : 210 : 210 :  
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :

y= 1105: 1105: 1104: 1104: 1103: 1102: 1102: 1101: 1100: 1099: 1098: 1097: 1096: 1095: 1093:  
x= 551: 554: 556: 558: 561: 563: 566: 568: 570: 572: 575: 577: 579: 581: 583:  
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Фоп: 210 : 210 : 210 : 210 : 211 : 211 : 211 : 211 : 211 : 212 : 212 : 212 : 212 : 212 : 212 :  
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :

y= 1092: 1091: 1089: 1088: 1086: 1085: 1083: 1082: 1080: 1078: 1077: 1075: 1073: 1071: 1069:  
x= 585: 587: 589: 591: 593: 595: 597: 599: 601: 603: 604: 606: 608: 609: 611:  
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Фоп: 213 : 213 : 213 : 213 : 213 : 214 : 214 : 214 : 214 : 214 : 215 : 215 : 215 : 215 : 215 :  
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :

y= 1067: 1065: 1063: 1061: 1059: 1057: 1040: 1038: 1036: 1033: 1031: 1029: 1027: 1024: 1022:  
x= 612: 614: 615: 617: 618: 619: 629: 630: 632: 633: 634: 635: 636: 636: 637:  
Qc : 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Фоп: 216 : 216 : 216 : 216 : 216 : 216 : 218 : 218 : 218 : 218 : 219 : 219 : 219 : 219 : 219 :  
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

y= 1020: 1017: 1015: 1013: 1010: 1008: 1005: 1003: 1000: 998: 996: 993: 991: 988: 986:  
x= 638: 639: 639: 640: 640: 641: 641: 642: 642: 642: 642: 642: 643: 643: 642:  
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Фоп: 220 : 220 : 220 : 220 : 220 : 220 : 220 : 221 : 221 : 221 : 221 : 221 : 221 : 222 : 222 :  
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 800: 615: 430: 244: 59: 56: 54: 51: 49: 47: 44: 42: 39: 37: 35:  
x= 633: 624: 614: 605: 595: 595: 595: 594: 594: 594: 593: 593: 592: 592: 591:  
Qc : 0.092: 0.109: 0.115: 0.105: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083:  
Cc : 0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Фоп: 234 : 253 : 277 : 300 : 316 : 316 : 317 : 317 : 317 : 317 : 317 : 317 : 317 : 318 : 318 :  
Уоп: 0.69 : 0.65 : 0.63 : 0.65 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

y= 32: 30: 28: 25: 23: 21: 19: 17: 14: 12: 10: 8: 6: 4: 2:  
x= 590: 589: 588: 588: 587: 586: 585: 583: 582: 581: 580: 578: 577: 576: 574:  
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Фоп: 318 : 318 : 319 : 319 : 319 : 319 : 320 : 320 : 320 : 320 : 320 : 321 : 321 : 321 : 321 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

y= 0: -2: -3: -5: -7: -9: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -19: -21: -22:  
x= 572: 571: 569: 568: 566: 564: 562: 561: 559: 557: 555: 553: 551: 549: 547:



Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Фоп: 322 : 322 : 322 : 322 : 322 : 323 : 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 324 : 324 : 325 : 325 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 :

y= -23: -25: -26: -27: -28: -29: -30: -30: -31: -32: -33: -33: -34: -34: -35:  
x= 544: 542: 540: 538: 536: 533: 531: 529: 527: 524: 522: 519: 517: 515: 512:

Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Фоп: 325 : 325 : 325 : 326 : 326 : 326 : 326 : 327 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 328 : 328 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 :

y= -35: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -35: -35:  
x= 510: 507: 505: 503: 500: 498: 495: 485: 483: 480: 478: 475: 473: 471: 468:

Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Фоп: 328 : 328 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 331 : 331 : 332 : 332 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 :

y= -34: -34: -33: -33: -32: -31: -30: -30: -29: -28: -27: -26: -25: -23: -22:  
x= 466: 463: 461: 459: 456: 454: 451: 449: 447: 445: 442: 440: 438: 436: 434:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090:  
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Фоп: 332 : 332 : 332 : 332 : 333 : 333 : 333 : 333 : 333 : 333 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 :  
Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :

y= 42: 106: 107: 108: 110: 111: 112: 114: 116: 117: 119: 121: 122: 124: 126:  
x= 328: 223: 221: 219: 217: 215: 213: 211: 209: 207: 206: 204: 202: 200: 199:

Qc : 0.108: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132:  
Cc : 0.022: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Фоп: 343 : 355 : 356 : 356 : 356 : 356 : 357 : 357 : 357 : 358 : 358 : 358 : 358 : 359 : 359 :  
Уоп: 0.65 : 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= 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 142: 144: 146: 318: 490: 661: 664: 666:  
x= 197: 196: 194: 193: 191: 190: 189: 188: 186: 185: 98: 11: -76: -77: -78:

Qc : 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.174: 0.176: 0.139: 0.139: 0.138:  
Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.035: 0.035: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 359 : 359 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 1 : 30 : 93 : 124 : 124 : 125 :  
Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.53 : 0.53 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :

y= 668: 670: 673: 675: 677: 680: 682: 684: 687: 689: 692: 694: 697: 699: 701:  
x= -79: -80: -81: -82: -83: -83: -84: -84: -85: -85: -86: -86: -87: -87: -87:

Qc : 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131:  
Cc : 0.028: 0.027: 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:  
Фоп: 125 : 125 : 125 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 : 127 : 127 : 127 : 128 : 128 : 128 : 129 :  
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :

y= 704: 706:

x= -87: -87:

Qc : 0.131: 0.130:

Cc : 0.026: 0.026:

Фоп: 129 : 129 :

Уоп: 0.60 : 0.60 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1755728 доли ПДКмр |  
| 0.0351146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	6009	П1	0.5526	0.1755728	100.00	100.00	0.317698330

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

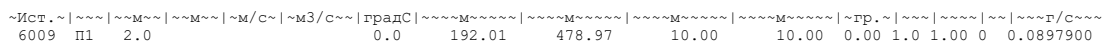
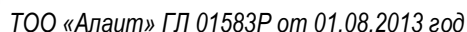
Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	------	---	----	----	--------



## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмг для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
-----						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6009	0.089790	п1	0.187546	0.50	57.0
Суммарный $M_{\Sigma}$ =		0.089790 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		0.187546 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2626x2020 с шагом 202  
Расчет по границе санзоны. Покрытие ФП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с  
Средневозвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

результата расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников унифицированы в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 522, Y= 461  
размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202  
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

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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

```

y= 1471 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)

```
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
```

Qc	: 0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:
Cc	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= 1269 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)

```
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
```

Qc	:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc	:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

y= 1067 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)

```
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
```

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 865 : Y-строка 4 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)

```
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
```

Qc : 0.009; 0.011; 0.015; 0.021; 0.031; 0.036; 0.028; 0.019; 0.013; 0.010; 0.008; 0.007; 0.006; 0.005;  
Cc : 0.004; 0.004; 0.006; 0.008; 0.012; 0.014; 0.011; 0.008; 0.005; 0.004; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002;

$y = 663$  : Y-строка 5  $\Sigma_{max} = 0.094$  долей ПДК ( $x = 219.0$ ; напр.ветра=188)



```

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.065: 0.094: 0.054: 0.026: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.026: 0.038: 0.022: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 :
-----:

```

```

y= 461 : Y-строка 6 Смах= 0.141 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=304)
-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.037: 0.100: 0.141: 0.074: 0.030: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.040: 0.056: 0.030: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 7.02 : 4.85 : 2.32 : 0.98 : 0.68 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.12 : 5.46 : 7.59 : 9.68 :11.65 :12.00 :
-----:

```

```

y= 259 : Y-строка 7 Смах= 0.077 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.030: 0.057: 0.077: 0.048: 0.025: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.031: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
Уоп: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 :11.87 :12.00 :
-----:

```

```

y= 57 : Y-строка 8 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.031: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:

```

```

y= -145 : Y-строка 9 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:

```

```

y= -347 : Y-строка 10 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

```

```

y= -549 : Y-строка 11 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 219.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1410725 доли ПДКмр
	0.0564290 мг/м3

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
		Иср.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6009	П1	0.0898	0.1410725	100.00	100.00	1.5711378

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	522 м	Y= 461
Длина и ширина	L=	2626 м	B= 2020 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	202 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	1
2-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	2
3-	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.018	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	3



4-	0.009	0.011	0.015	0.021	0.031	0.036	0.028	0.019	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	-	4
5-	0.009	0.012	0.018	0.032	0.065	0.094	0.054	0.026	0.016	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	-	5
6-С	0.010	0.013	0.019	0.037	0.100	0.141	0.074	0.030	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	С-	6
7-	0.009	0.012	0.017	0.030	0.057	0.077	0.048	0.025	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	-	7
8-	0.009	0.011	0.014	0.020	0.028	0.031	0.025	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	-	8
9-	0.008	0.009	0.011	0.014	0.016	0.017	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	-	9
10-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	-	10
11-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1410725 долей ПДКмр  
= 0.0564290 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 219.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 461.0 м  
При опасном направлении ветра : 304 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

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(Umр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
x=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
Qc :	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:
x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
y=	774:	776:	777:	779:	781:	782:	784:	785:	787:	788:	790:	791:	792:	794:	894:
x=	-62:	-60:	-58:	-57:	-55:	-53:	-51:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	136:
Qc :	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.032:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:
y=	994:	1094:	1095:	1096:	1097:	1098:	1099:	1100:	1101:	1102:	1103:	1103:	1104:	1105:	1105:
x=	309:	483:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:	512:
Qc :	0.022:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Cc :	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1106:	1106:	1106:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1106:	1106:	1106:
x=	515:	517:	520:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	542:	544:	546:	549:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1105:	1105:	1104:	1104:	1103:	1102:	1102:	1101:	1100:	1099:	1098:	1097:	1096:	1095:	1093:
x=	551:	554:	556:	558:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	575:	577:	579:	581:	583:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1092:	1091:	1089:	1088:	1086:	1085:	1083:	1082:	1080:	1078:	1077:	1075:	1073:	1071:	1069:
x=	585:	587:	589:	591:	593:	595:	597:	599:	601:	603:	604:	606:	608:	609:	611:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:



y=	1067:	1065:	1063:	1061:	1059:	1057:	1040:	1038:	1036:	1033:	1031:	1029:	1027:	1024:	1022:
x=	612:	614:	615:	617:	618:	619:	629:	630:	632:	633:	634:	635:	636:	636:	637:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1020:	1017:	1015:	1013:	1010:	1008:	1005:	1003:	1000:	998:	996:	993:	991:	988:	986:
x=	638:	639:	639:	640:	640:	641:	641:	642:	642:	642:	642:	643:	643:	643:	642:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	800:	615:	430:	244:	59:	56:	54:	51:	49:	47:	44:	42:	39:	37:	35:
x=	633:	624:	614:	605:	595:	595:	595:	594:	594:	594:	593:	593:	592:	592:	591:
Qc :	0.021:	0.028:	0.031:	0.026:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.008:	0.011:	0.012:	0.010:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	32:	30:	28:	25:	23:	21:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	6:	4:	2:
x=	590:	589:	588:	588:	587:	586:	585:	583:	582:	581:	580:	578:	577:	576:	574:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	0:	-2:	-3:	-5:	-7:	-9:	-10:	-12:	-14:	-15:	-17:	-18:	-19:	-21:	-22:
x=	572:	571:	569:	568:	566:	564:	562:	561:	559:	557:	555:	553:	551:	549:	547:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-23:	-25:	-26:	-27:	-28:	-29:	-30:	-30:	-31:	-32:	-33:	-33:	-34:	-34:	-35:
x=	544:	542:	540:	538:	536:	533:	531:	529:	527:	524:	522:	519:	517:	515:	512:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-35:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-35:	-35:
x=	510:	507:	505:	503:	500:	498:	495:	485:	483:	480:	478:	475:	473:	471:	468:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-34:	-34:	-33:	-33:	-32:	-31:	-30:	-30:	-29:	-28:	-27:	-26:	-25:	-23:	-22:
x=	466:	463:	461:	459:	456:	454:	451:	449:	447:	445:	442:	440:	438:	436:	434:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	42:	106:	107:	108:	110:	111:	112:	114:	116:	117:	119:	121:	122:	124:	126:
x=	328:	223:	221:	219:	217:	215:	213:	211:	209:	207:	206:	204:	202:	200:	199:
Qc :	0.027:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.011:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	128:	130:	132:	134:	136:	138:	140:	142:	144:	146:	318:	490:	661:	664:	666:
x=	197:	196:	194:	193:	191:	190:	189:	188:	186:	185:	98:	11:	-76:	-77:	-78:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.094:	0.097:	0.047:	0.046:	0.046:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.038:	0.039:	0.019:	0.018:	0.018:
Фоп:	359 :	359 :	0 :	0 :	0 :	0 :	1 :	1 :	1 :	1 :	30 :	93 :	124 :	124 :	125 :
Уоп:	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.69 :	0.68 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :

y=	668:	670:	673:	675:	677:	680:	682:	684:	687:	689:	692:	694:	697:	699:	701:
x=	-79:	-80:	-81:	-82:	-83:	-83:	-84:	-84:	-85:	-85:	-86:	-86:	-87:	-87:	-87:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:

y=	704:	706:
x=	-87:	-87:
Qc :	0.040:	0.040:
Cc :	0.016:	0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0967139 доли ПДКмр
	0.0386856 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.



и скорости ветра 0.68 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	0.0898	0.0967139	100.00	100.00	1.0771122		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6009	П1	2.0			0.0	192.01	478.97	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0832200	

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм			
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	0.083220	П1	0.107131	0.50	85.5			

Суммарный Мq= 0.083220 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.107131 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2626x2020 с шагом 202  
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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 522, Y= 461  
размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений									
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  
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
~

y= 1471	: Y-строка	1	Смах=	0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)
x= -791	: -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:			
Qс	: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:			
Сс	: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:			
y= 1269	: Y-строка	2	Смах=	0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)



x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1067 : Y-строка 3 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 865 : Y-строка 4 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.032: 0.037: 0.030: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
 Уоп: 3.52 : 1.60 : 1.04 : 0.83 : 0.67 : 0.61 : 0.71 : 0.88 : 1.12 : 2.16 : 3.98 : 5.46 : 6.87 : 8.26 :

y= 663 : Y-строка 5 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 Qc : 0.009: 0.012: 0.019: 0.033: 0.059: 0.077: 0.051: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
 Уоп: 3.41 : 1.46 : 1.00 : 0.79 : 0.60 : 0.50 : 0.65 : 0.84 : 1.07 : 1.93 : 3.85 : 5.37 : 6.78 : 8.19 :

y= 461 : Y-строка 6 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 17.0; напр.ветра= 84)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 Qc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.038: 0.080: 0.051: 0.065: 0.032: 0.018: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.008: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
 Уоп: 3.41 : 1.46 : 1.00 : 0.79 : 0.60 : 0.50 : 0.65 : 0.84 : 1.07 : 1.93 : 3.85 : 5.37 : 6.78 : 8.19 :

y= 259 : Y-строка 7 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.053: 0.067: 0.047: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :  
 Уоп: 3.62 : 1.67 : 1.05 : 0.84 : 0.69 : 0.64 : 0.73 : 0.89 : 1.14 : 2.27 : 4.03 : 5.50 : 6.90 : 8.28 :

y= 57 : Y-строка 8 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.029: 0.033: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -145 : Y-строка 9 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -347 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -549 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 17.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0795866 доли ПДКмр  
 0.0119380 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6009	П1	0.0832	0.0795866	100.00	100.00	0.956339955

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025



Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 522 м; Y= 461 |  
| Длина и ширина : L= 2626 м; B= 2020 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 202 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	- 1
2-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	- 2
3-	0.007	0.009	0.012	0.015	0.019	0.020	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	- 3
4-	0.008	0.011	0.015	0.023	0.032	0.037	0.030	0.021	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	- 4
5-	0.009	0.012	0.019	0.033	0.059	0.077	0.051	0.028	0.017	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	- 5
6-С	0.009	0.013	0.021	0.038	0.080	0.051	0.065	0.032	0.018	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	С- 6
7-	0.009	0.012	0.018	0.031	0.053	0.067	0.047	0.027	0.016	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	- 7
8-	0.008	0.010	0.015	0.021	0.029	0.033	0.027	0.019	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	- 8
9-	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.018	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	- 9
10-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-10
11-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	-11
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0795866 долей ПДКмр  
= 0.0119380 мг/м³  
Достигается в точке с координатами: Хм = 17.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 461.0 м  
При опасном направлении ветра : 84 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

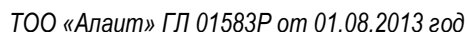
Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| ~~~~~

y=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
x=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:
x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:
Qc :	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	774:	776:	777:	779:	781:	782:	784:	785:	787:	788:	790:	791:	792:	794:	894:
x=	-62:	-60:	-58:	-57:	-55:	-53:	-51:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	136:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.033:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	994:	1094:	1095:	1096:	1097:	1098:	1099:	1100:	1101:	1102:	1103:	1103:	1104:	1105:	1105:
x=	309:	483:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:	512:
Qc :	0.024:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:



y=	1106:	1106:	1106:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1106:	1106:	1106:
x=	515:	517:	520:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	542:	544:	546:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	1105:	1105:	1104:	1104:	1103:	1102:	1102:	1101:	1100:	1099:	1098:	1097:	1096:	1095:
x=	551:	554:	556:	558:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	575:	577:	579:	581:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	1092:	1091:	1089:	1088:	1086:	1085:	1083:	1082:	1080:	1078:	1077:	1075:	1073:	1071:
x=	585:	587:	589:	591:	593:	595:	597:	599:	601:	603:	604:	606:	608:	609:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	1067:	1065:	1063:	1061:	1059:	1057:	1040:	1038:	1036:	1033:	1031:	1029:	1027:	1024:
x=	612:	614:	615:	617:	618:	619:	629:	630:	632:	633:	634:	635:	636:	637:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	1020:	1017:	1015:	1013:	1010:	1008:	1005:	1003:	1000:	998:	996:	993:	991:	988:
x=	638:	639:	639:	640:	640:	641:	641:	642:	642:	642:	642:	643:	643:	643:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	800:	615:	430:	244:	59:	56:	54:	51:	49:	47:	44:	42:	39:	37:
x=	633:	624:	614:	605:	595:	595:	595:	594:	594:	594:	593:	593:	592:	591:
Qc :	0.022:	0.030:	0.032:	0.028:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	32:	30:	28:	25:	23:	21:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	6:	4:
x=	590:	589:	588:	588:	587:	586:	585:	583:	582:	581:	580:	578:	577:	576:
Qc :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	0:	-2:	-3:	-5:	-7:	-9:	-10:	-12:	-14:	-15:	-17:	-18:	-19:	-21:
x=	572:	571:	569:	568:	566:	564:	562:	561:	559:	557:	555:	553:	551:	549:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	-23:	-25:	-26:	-27:	-28:	-29:	-30:	-30:	-31:	-32:	-33:	-33:	-34:	-34:
x=	544:	542:	540:	538:	536:	533:	531:	529:	527:	524:	522:	519:	517:	515:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	-35:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-35:
x=	510:	507:	505:	503:	500:	498:	495:	485:	483:	480:	478:	475:	473:	471:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	-34:	-34:	-33:	-33:	-32:	-31:	-30:	-30:	-29:	-28:	-27:	-26:	-25:	-23:
x=	466:	463:	461:	459:	456:	454:	451:	449:	447:	445:	442:	440:	438:	436:
Qc :	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	42:	106:	107:	108:	110:	111:	112:	114:	116:	117:	119:	121:	122:	124:
x=	328:	223:	221:	219:	217:	215:	213:	211:	209:	207:	206:	204:	202:	200:
Qc :	0.029:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:
Cc :	0.004:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	128:	130:	132:	134:	136:	138:	140:	142:	144:	146:	318:	490:	661:	664:
x=	197:	196:	194:	193:	191:	190:	189:	188:	186:	185:	98:	11:	-76:	-77:
Qc :	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.077:	0.078:	0.046:	0.045:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.011:	0.012:	0.007:	0.007:
Фоп:	359 :	359 :	0 :	0 :	0 :	0 :	1 :	1 :	1 :	1 :	30 :	93 :	124 :	124 :
Уоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.61 :	0.60 :	0.74 :	0.74 :
y=	668:	670:	673:	675:	677:	680:	682:	684:	687:	689:	692:	694:	697:	699:
x=	701:	701:	701:	701:	701:	701:	701:	701:	701:	701:	701:	701:	701:	701:





Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 1471 :	Y-строка 1	Смах= 0.008 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:	
Cc :	0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:	
Фоп:	101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :	
Уоп:	7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 :	
y= 1269 :	Y-строка 2	Смах= 0.011 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:	
Cc :	0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:	
Фоп:	101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :	
Уоп:	7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 :	
y= 1067 :	Y-строка 3	Смах= 0.016 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:	
Cc :	0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:	
Фоп:	101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :	
Уоп:	7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 :	
y= 865 :	Y-строка 4	Смах= 0.031 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.031: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:	
Cc :	0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:	
Фоп:	89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :	
Уоп:	7.02 : 4.85 : 2.32 : 0.98 : 0.68 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.12 : 5.46 : 7.59 : 9.68 :11.65 :12.00 :	
y= 663 :	Y-строка 5	Смах= 0.082 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.008: 0.011: 0.015: 0.027: 0.057: 0.082: 0.047: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:	
Cc :	0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.028: 0.041: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:	
Фоп:	101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :	
Уоп:	7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 :	
y= 461 :	Y-строка 6	Смах= 0.122 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=304)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.008: 0.011: 0.016: 0.032: 0.087: 0.122: 0.064: 0.026: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:	
Cc :	0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.043: 0.061: 0.032: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:	
Фоп:	89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :	
Уоп:	7.02 : 4.85 : 2.32 : 0.98 : 0.68 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.12 : 5.46 : 7.59 : 9.68 :11.65 :12.00 :	
y= 259 :	Y-строка 7	Смах= 0.067 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.008: 0.010: 0.015: 0.026: 0.050: 0.067: 0.042: 0.022: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:	
Cc :	0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.025: 0.034: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:	
Фоп:	77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :	
Уоп:	7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 :11.87 :12.00 :	
y= 57 :	Y-строка 8	Смах= 0.027 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.027: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:	
Cc :	0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:	
Фоп:	101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :	
Уоп:	7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 :	
y= -145 :	Y-строка 9	Смах= 0.015 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:	
Cc :	0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:	
Фоп:	101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :	
Уоп:	7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 :	
y= -347 :	Y-строка 10	Смах= 0.010 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:	
Cc :	0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:	
Фоп:	101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :	
Уоп:	7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 :	
y= -549 :	Y-строка 11	Смах= 0.008 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
x= -791 :	-589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qc :	0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:	
Cc :	0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:	
Фоп:	101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :	
Уоп:	7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 :	



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 219.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1224733 доли ПДКмр |  
| 0.0612367 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6009	П1	0.0974	0.1224733	100.00	100.00	1.2569101

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 522 м; Y= 461 |  
| Длина и ширина : L= 2626 м; B= 2020 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 202 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
2-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
3-	0.007	0.008	0.010	0.013	0.015	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
4-	0.008	0.010	0.013	0.018	0.027	0.031	0.025	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
5-	0.008	0.011	0.015	0.027	0.057	0.082	0.047	0.023	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005
6-С	0.008	0.011	0.016	0.032	0.087	0.122	0.064	0.026	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005
7-	0.008	0.010	0.015	0.026	0.050	0.067	0.042	0.022	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005
8-	0.008	0.009	0.012	0.017	0.024	0.027	0.022	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
9-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
10-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
11-	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1224733 долей ПДКмр  
= 0.0612367 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 219.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 461.0 м  
При опасном направлении ветра : 304 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

у=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
х=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
Qc :	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
у=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:



x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:
Qc :	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:	0.031:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	774:	776:	777:	779:	781:	782:	784:	785:	787:	788:	790:	791:	792:	794:	894:
x=	-62:	-60:	-58:	-57:	-55:	-53:	-51:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	136:
Qc :	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:	0.027:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
y=	994:	1094:	1095:	1096:	1097:	1098:	1099:	1100:	1101:	1102:	1103:	1103:	1104:	1105:	1105:
x=	309:	483:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:	512:
Qc :	0.019:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.009:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1106:	1106:	1106:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1106:	1106:	1106:
x=	515:	517:	520:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	542:	544:	546:	549:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1105:	1105:	1104:	1104:	1103:	1102:	1102:	1101:	1100:	1099:	1098:	1097:	1096:	1095:	1093:
x=	551:	554:	556:	558:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	575:	577:	579:	581:	583:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1092:	1091:	1089:	1088:	1086:	1085:	1083:	1082:	1080:	1078:	1077:	1075:	1073:	1071:	1069:
x=	585:	587:	589:	591:	593:	595:	597:	599:	601:	603:	604:	606:	608:	609:	611:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1067:	1065:	1063:	1061:	1059:	1057:	1040:	1038:	1036:	1033:	1031:	1029:	1027:	1024:	1022:
x=	612:	614:	615:	617:	618:	619:	629:	630:	632:	633:	634:	635:	636:	636:	637:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1020:	1017:	1015:	1013:	1010:	1008:	1005:	1003:	1000:	998:	996:	993:	991:	988:	986:
x=	638:	639:	639:	640:	640:	641:	641:	642:	642:	642:	642:	643:	643:	643:	642:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	800:	615:	430:	244:	59:	56:	54:	51:	49:	47:	44:	42:	39:	37:	35:
x=	633:	624:	614:	605:	595:	595:	595:	594:	594:	594:	593:	593:	592:	592:	591:
Qc :	0.018:	0.024:	0.027:	0.022:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.009:	0.012:	0.013:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	32:	30:	28:	25:	23:	21:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	6:	4:	2:
x=	590:	589:	588:	588:	587:	586:	585:	583:	582:	581:	580:	578:	577:	576:	574:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	0:	-2:	-3:	-5:	-7:	-9:	-10:	-12:	-14:	-15:	-17:	-18:	-19:	-21:	-22:
x=	572:	571:	569:	568:	566:	564:	562:	561:	559:	557:	555:	553:	551:	549:	547:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	-23:	-25:	-26:	-27:	-28:	-29:	-30:	-30:	-31:	-32:	-33:	-33:	-34:	-34:	-35:
x=	544:	542:	540:	538:	536:	533:	531:	529:	527:	524:	522:	519:	517:	515:	512:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	-35:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-35:	-35:
x=	510:	507:	505:	503:	500:	498:	495:	485:	483:	480:	478:	475:	473:	471:	468:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	-34:	-34:	-33:	-33:	-32:	-31:	-30:	-30:	-29:	-28:	-27:	-26:	-25:	-23:	-22:
x=	466:	463:	461:	459:	456:	454:	451:	449:	447:	445:	442:	440:	438:	436:	434:



Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 42: 106: 107: 108: 110: 111: 112: 114: 116: 117: 119: 121: 122: 124: 126:  
x= 328: 223: 221: 219: 217: 215: 213: 211: 209: 207: 206: 204: 202: 200: 199:  
Qc : 0.024: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:  
Cc : 0.012: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 142: 144: 146: 318: 490: 661: 664: 666:  
x= 197: 196: 194: 193: 191: 190: 189: 188: 186: 185: 98: 11: -76: -77: -78:  
Qc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.082: 0.084: 0.041: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.041: 0.042: 0.020: 0.020: 0.020:  
Фоп: 359 : 359 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 1 : 30 : 93 : 124 : 124 : 125 :  
Уоп: 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.69 : 0.68 : 0.89 : 0.90 : 0.90 :

y= 668: 670: 673: 675: 677: 680: 682: 684: 687: 689: 692: 694: 697: 699: 701:  
x= -79: -80: -81: -82: -83: -83: -84: -84: -85: -85: -86: -86: -87: -87: -87:  
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 704: 706:  
x= -87: -87:  
Qc : 0.035: 0.035:  
Cc : 0.017: 0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0839630 доли ПДКмр  
0.0419815 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния	б=С/М	
1	6009	П1	0.0974	0.0839630	100.00	100.00	0.861689746		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6010	П1	2.0			0.0	253.82	425.42	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010	

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
1	6010	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4		1	6010	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.00000098 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.004363 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных



Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2626x2020 с шагом 202  
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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6009	П1	2.0				0.0	192.01	478.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	1.082000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а 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-	-Ист.-			- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -		-п/п-	-Ист.-			- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -	
1	6009	1.082000	П1	0.180799	0.50	57.0		1	6009	1.082000	П1	0.180799	0.50	57.0	
~~~~~															
Суммарный Мq= 1.082000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.180799 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
~~~~~															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2626x2020 с шагом 202  
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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 522, Y= 461

размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202

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 (Umr) м/с

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~|

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1471 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)                                  |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |  |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: |  |
| Cc : 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.045: 0.045: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                            |  |
| y= 1269 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)                                  |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |  |
| Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |  |
| Cc : 0.035: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.057: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                            |  |
| y= 1067 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)                                  |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |  |
| Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: |  |
| Cc : 0.039: 0.046: 0.057: 0.070: 0.084: 0.089: 0.080: 0.066: 0.054: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024: |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                            |  |
| y= 865 : Y-строка 4 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)                                   |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |  |
| Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.035: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |  |
| Cc : 0.042: 0.053: 0.071: 0.101: 0.150: 0.173: 0.136: 0.091: 0.065: 0.050: 0.040: 0.033: 0.029: 0.025: |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                            |  |
| y= 663 : Y-строка 5 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)                                   |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |  |
| Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.030: 0.063: 0.091: 0.052: 0.025: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |  |
| Cc : 0.045: 0.059: 0.085: 0.152: 0.315: 0.454: 0.259: 0.127: 0.076: 0.054: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: |  |
| Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :               |  |
| Уоп: 7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 : |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                            |  |
| y= 461 : Y-строка 6 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=304)                                   |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |  |
| Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.036: 0.096: 0.136: 0.071: 0.029: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: |  |
| Cc : 0.046: 0.061: 0.091: 0.179: 0.481: 0.680: 0.357: 0.145: 0.080: 0.056: 0.043: 0.035: 0.030: 0.026: |  |
| Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :                    |  |
| Уоп: 7.02 : 4.85 : 2.32 : 0.98 : 0.68 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.12 : 5.46 : 7.59 : 9.68 :11.65 :12.00 : |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                            |  |
| y= 259 : Y-строка 7 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)                                   |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |  |
| Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.029: 0.055: 0.075: 0.046: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |  |
| Cc : 0.045: 0.058: 0.083: 0.143: 0.275: 0.373: 0.232: 0.121: 0.074: 0.054: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: |  |
| Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :                    |  |
| Уоп: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 :11.87 :12.00 : |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                            |  |
| y= 57 : Y-строка 8 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)                                    |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |  |
| Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.030: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |  |
| Cc : 0.042: 0.052: 0.068: 0.094: 0.133: 0.150: 0.122: 0.086: 0.063: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.025: |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                            |  |
| y= -145 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)                                  |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |  |
| Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: |  |
| Cc : 0.038: 0.045: 0.055: 0.066: 0.078: 0.082: 0.075: 0.063: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                            |  |
| y= -347 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)                                 |  |



```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.055: 0.057: 0.054: 0.049: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
~~~~~

y= -549 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.042: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 219.0 м, Y= 461.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1359977 долей ПДКмр |
|                                     | 0.6799883 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |          |         |                |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
| 1                 | 6009 | П1  | 1.0820 | 0.1359977 | 100.00   | 100.00  | 0.125690997    |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 522 м;  | Y= 461    |
| Длина и ширина                           | L= | 2626 м; | B= 2020 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 202 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 1  |
| 2-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 2  |
| 3-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 3  |
| 4-  | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.030 | 0.035 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 4  |
| 5-  | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.030 | 0.063 | 0.091 | 0.052 | 0.025 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 5  |
| 6-С | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.036 | 0.096 | 0.136 | 0.071 | 0.029 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 6  |
| 7-  | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.029 | 0.055 | 0.075 | 0.046 | 0.024 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 7  |
| 8-  | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.030 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 8  |
| 9-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 9  |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 10 |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1359977 долей ПДКмр  
= 0.6799883 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 219.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 461.0 м

При опасном направлении ветра : 304 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

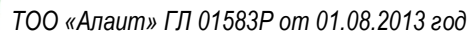
Всего просчитано точек: 272

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений     |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация | [долей ПДК]                         |
| Cc - суммарная концентрация | [мг/м.куб]                          |
| Фоп-                        | опасное направл. ветра [угл. град.] |

[illegible]



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -35:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   |        |
| x=   | 510:   | 507:   | 505:   | 503:   | 500:   | 498:   | 495:   | 485:   | 483:   | 480:   | 478:   | 475:   | 473:   | 471:   | 468:   |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -34:   | -34:   | -33:   | -33:   | -32:   | -31:   | -30:   | -30:   | -29:   | -28:   | -27:   | -26:   | -25:   | -23:   | -22:   |
| x=   | 466:   | 463:   | 461:   | 459:   | 456:   | 454:   | 451:   | 449:   | 447:   | 445:   | 442:   | 440:   | 438:   | 436:   | 434:   |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.097: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 42:    | 106:   | 107:   | 108:   | 110:   | 111:   | 112:   | 114:   | 116:   | 117:   | 119:   | 121:   | 122:   | 124:   | 126:   |
| x=   | 328:   | 223:   | 221:   | 219:   | 217:   | 215:   | 213:   | 211:   | 209:   | 207:   | 206:   | 204:   | 202:   | 200:   | 199:   |
| Qc : | 0.026: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: |
| Cc : | 0.132: | 0.181: | 0.182: | 0.183: | 0.185: | 0.186: | 0.187: | 0.188: | 0.190: | 0.191: | 0.192: | 0.194: | 0.195: | 0.197: | 0.198: |

|     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 128:   | 130:   | 132:   | 134:   | 136:   | 138:   | 140:   | 142:   | 144:   | 146:   | 318:   | 490:   | 661:   | 664:   | 666:   |
| x=  | 197:   | 196:   | 194:   | 193:   | 191:   | 190:   | 189:   | 188:   | 186:   | 185:   | 98:    | 11:    | -76:   | -77:   | -78:   |
| Qc  | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.091: | 0.093: | 0.045: | 0.045: | 0.044: |
| Qc  | 0.200: | 0.202: | 0.203: | 0.205: | 0.207: | 0.209: | 0.211: | 0.213: | 0.215: | 0.217: | 0.453: | 0.466: | 0.225: | 0.223: | 0.221: |
| Φon | 359:   | 359:   | 0:     | 0:     | 0:     | 0:     | 1:     | 1:     | 1:     | 1:     | 30:    | 93:    | 124:   | 124:   | 125:   |
| Uon | 0.94:  | 0.93:  | 0.93:  | 0.93:  | 0.93:  | 0.92:  | 0.92:  | 0.91:  | 0.91:  | 0.91:  | 0.69:  | 0.68:  | 0.89:  | 0.90:  | 0.90:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 668:   | 670:   | 673:   | 675:   | 677:   | 680:   | 682:   | 684:   | 687:   | 689:   | 692:   | 694:   | 697:   | 699:   | 701:   |
| x=   | -79:   | -80:   | -81:   | -82:   | -83:   | -83:   | -84:   | -84:   | -85:   | -85:   | -86:   | -86:   | -87:   | -87:   | -87:   |
| Qc : | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.219: | 0.217: | 0.215: | 0.213: | 0.211: | 0.209: | 0.208: | 0.206: | 0.204: | 0.203: | 0.201: | 0.200: | 0.198: | 0.197: | 0.195: |

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| y=   | 704:   | 706:   |
|      | -----  | -----  |
| x=   | -87:   | -87:   |
|      | -----  | -----  |
| Qc : | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.194: | 0.193: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0932348 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.4661742 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 0.68

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |             |                   |           |         |                 |
|-------------------|-------|-------|-------------|-------------------|-----------|---------|-----------------|
| Номер             | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад             | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния  |
| -----             | ----- | ----- | -----M (Мг) | -----C [доли ПДК] | -----     | -----   | -----b=C/M----- |
| 1                 | 6009  | п1    | 1.0820      | 0.0932348         | 100.00    | 100.00  | 0.086168982     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6      Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | M   | D | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|-----|------|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | п1  | М   | м | м/с | м3/с | градС | мм     | мм     | мм    | мм    | гр.  | г   | г    | г  | г         |
| 6009 | п1  | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 192.01 | 478.97 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1971100 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Город : 903 Целиноградский район, Акм.  
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1

Объект : 0001 Место рождения : 1405  
Вар. расч. : 6 Расч. год : 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Вар.расч.: 16      Расч.год: 2035 (СП)      Расч.  
Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 2732 = Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1,2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |                        |              |         |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------|---------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |                        |              |         |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          | Их расчетные параметры |              |         |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип                    | $C_m$        | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |          |                        | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6009   | 0.197110 | П1                     | 0.137236     | 0.50    | 57.0  |



|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq=                             | 0.197110 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.137236 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2626x2020 с шагом 202  
 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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 522, Y= 461  
 размеры: длина(по X)= 2626, ширина(по Y)= 2020, шаг сетки= 202  
 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

##### 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|
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

|                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1471 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)                                  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: |
| Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: |
| ~~~~~                                                                                                  |
| y= 1269 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)                                  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: |
| Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: |
| ~~~~~                                                                                                  |
| y= 1067 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)                                  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: |
| Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |
| ~~~~~                                                                                                  |
| y= 865 : Y-строка 4 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)                                   |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |
| Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.026: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: |
| Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.031: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: |
| ~~~~~                                                                                                  |
| y= 663 : Y-строка 5 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)                                   |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |
| Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.048: 0.069: 0.039: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: |
| Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.028: 0.057: 0.083: 0.047: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: |
| Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 262 : 263 : 264 :                     |
| Уоп: 7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 : |
| ~~~~~                                                                                                  |
| y= 461 : Y-строка 6 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=304)                                   |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |
| Qc : 0.007: 0.009: 0.014: 0.027: 0.073: 0.103: 0.054: 0.022: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: |
| Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.033: 0.088: 0.124: 0.065: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: |
| Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :                          |
| Уоп: 7.02 : 4.85 : 2.32 : 0.98 : 0.68 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.12 : 5.46 : 7.59 : 9.68 :11.65 :12.00 : |
| ~~~~~                                                                                                  |
| y= 259 : Y-строка 7 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)                                   |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                      |
| Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.042: 0.057: 0.035: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: |



Сс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.050: 0.068: 0.042: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :  
 Уоп: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 :11.87 :12.00 :  
 ~~~~~

у= 57 : Y-строка 8 Смах= 0.023 долей ПДК (х= 219.0; напр.ветра=356)
 ~~~~~  
 х= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.023: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.027: 0.022: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

у= -145 : Y-строка 9 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 219.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 х= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

у= -347 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (х= 219.0; напр.ветра=358)
 ~~~~~  
 х= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

у= -549 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (х= 219.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 х= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 219.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1032290 долей ПДКмр
	0.1238748 мг/м3

Достигается при опасном направлении 304 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6009	П1	0.1971	0.1032290	100.00	100.00	0.523712575

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 522 м;	Y= 461	
Длина и ширина	L= 2626 м;	B= 2020 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 202 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	1
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	2
3-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	3
4-	0.006	0.008	0.011	0.015	0.023	0.026	0.021	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	4
5-	0.007	0.009	0.013	0.023	0.048	0.069	0.039	0.019	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	5
6-С	0.007	0.009	0.014	0.027	0.073	0.103	0.054	0.022	0.012	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	6
7-	0.007	0.009	0.013	0.022	0.042	0.057	0.035	0.018	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	7
8-	0.006	0.008	0.010	0.014	0.020	0.023	0.019	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	8
9-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	9
10-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	10
11-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1032290 долей ПДКмр
 = 0.1238748 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 219.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 461.0 м



При опасном направлении ветра : 304 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

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<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
~~~~~

y=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
x=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
y=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:
x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
y=	774:	776:	777:	779:	781:	782:	784:	785:	787:	788:	790:	791:	792:	794:	894:
x=	-62:	-60:	-58:	-57:	-55:	-53:	-51:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	136:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.023:
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:	0.028:
y=	994:	1094:	1095:	1096:	1097:	1098:	1099:	1100:	1101:	1102:	1103:	1103:	1104:	1105:	1105:
x=	309:	483:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:	512:
Qc :	0.016:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.019:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
y=	1106:	1106:	1106:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1106:	1106:	1106:
x=	515:	517:	520:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	542:	544:	546:	549:
Qc :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
y=	1105:	1105:	1104:	1104:	1103:	1102:	1102:	1101:	1100:	1099:	1098:	1097:	1096:	1095:	1093:
x=	551:	554:	556:	558:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	575:	577:	579:	581:	583:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
y=	1092:	1091:	1089:	1088:	1086:	1085:	1083:	1082:	1080:	1078:	1077:	1075:	1073:	1071:	1069:
x=	585:	587:	589:	591:	593:	595:	597:	599:	601:	603:	604:	606:	608:	609:	611:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
y=	1067:	1065:	1063:	1061:	1059:	1057:	1040:	1038:	1036:	1033:	1031:	1029:	1027:	1024:	1022:
x=	612:	614:	615:	617:	618:	619:	629:	630:	632:	633:	634:	635:	636:	636:	637:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
y=	1020:	1017:	1015:	1013:	1010:	1008:	1005:	1003:	1000:	998:	996:	993:	991:	988:	986:
x=	638:	639:	639:	640:	640:	641:	641:	642:	642:	642:	642:	643:	643:	643:	642:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
y=	800:	615:	430:	244:	59:	56:	54:	51:	49:	47:	44:	42:	39:	37:	35:
x=	633:	624:	614:	605:	595:	595:	595:	594:	594:	594:	593:	593:	592:	592:	591:
Qc :	0.015:	0.020:	0.023:	0.019:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.018:	0.025:	0.027:	0.023:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:



y=	32:	30:	28:	25:	23:	21:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	6:	4:	2:
x=	590:	589:	588:	588:	587:	586:	585:	583:	582:	581:	580:	578:	577:	576:	574:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	0:	-2:	-3:	-5:	-7:	-9:	-10:	-12:	-14:	-15:	-17:	-18:	-19:	-21:	-22:
x=	572:	571:	569:	568:	566:	564:	562:	561:	559:	557:	555:	553:	551:	549:	547:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	-23:	-25:	-26:	-27:	-28:	-29:	-30:	-30:	-31:	-32:	-33:	-33:	-34:	-34:	-35:
x=	544:	542:	540:	538:	536:	533:	531:	529:	527:	524:	522:	519:	517:	515:	512:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:
y=	-35:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-35:	-35:
x=	510:	507:	505:	503:	500:	498:	495:	485:	483:	480:	478:	475:	473:	471:	468:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	-34:	-34:	-33:	-33:	-32:	-31:	-30:	-30:	-29:	-28:	-27:	-26:	-25:	-23:	-22:
x=	466:	463:	461:	459:	456:	454:	451:	449:	447:	445:	442:	440:	438:	436:	434:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
y=	42:	106:	107:	108:	110:	111:	112:	114:	116:	117:	119:	121:	122:	124:	126:
x=	328:	223:	221:	219:	217:	215:	213:	211:	209:	207:	206:	204:	202:	200:	199:
Qc :	0.020:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:
Cc :	0.024:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:
y=	128:	130:	132:	134:	136:	138:	140:	142:	144:	146:	318:	490:	661:	664:	666:
x=	197:	196:	194:	193:	191:	190:	189:	188:	186:	185:	98:	11:	-76:	-77:	-78:
Qc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.069:	0.071:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.083:	0.085:	0.041:	0.041:	0.040:
Фоп:	359 :	359 :	0 :	0 :	0 :	0 :	1 :	1 :	1 :	1 :	30 :	93 :	124 :	124 :	125 :
Уоп:	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.69 :	0.68 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :
y=	668:	670:	673:	675:	677:	680:	682:	684:	687:	689:	692:	694:	697:	699:	701:
x=	-79:	-80:	-81:	-82:	-83:	-83:	-84:	-84:	-85:	-85:	-86:	-86:	-87:	-87:	-87:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
y=	704:	706:													
x=	-87:	-87:													
Qc :	0.029:	0.029:													
Cc :	0.035:	0.035:													

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0707699 доли ПДКмр
	0.0849238 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

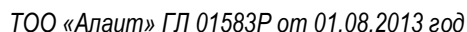
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			б=С/М		
1	6009	П1	0.1971	0.0707699	100.00	100.00	0.359037399		

3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	------	---	----	----	--------





6002	П1	2.0	0.0	279.53	196.28	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	2.087000
6003	П1	2.0	0.0	421.98	193.73	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	6.040000
6004	П1	2.0	0.0	334.90	197.33	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1065000
6006	П1	2.0	0.0	377.86	546.92	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0873000
6008	П1	3.0	0.0	277.74	848.48	600.02	20.01	30.00	3.0	1.00	0	1.745000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	6001	1.217000	П1	0.030842	0.50	342.0
2	6002	2.087000	П1	0.052890	0.50	342.0
3	6003	6.040000	П1	0.153069	0.50	342.0
4	6004	0.106500	П1	0.002699	0.50	342.0
5	6006	0.087300	П1	0.002212	0.50	342.0
6	6008	1.745000	П1	0.044223	0.50	342.0
~~~~~						
Суммарный Мq=		11.282800 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.285934 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2626x2020 с шагом 202

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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 522, Y= 461

размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~ |

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= 1471 : | Y-строка 1 Смах= 0.130 долей ПДК (x= 421.0; напр.ветра=183) | | | | | | | | | | | | |
| x= -791 : | -589: | -387: | -185: | 17: | 219: | 421: | 623: | 825: | 1027: | 1229: | 1431: | 1633: | 1835: |
| Qc : | 0.083: | 0.094: | 0.104: | 0.115: | 0.123: | 0.129: | 0.130: | 0.124: | 0.112: | 0.101: | 0.092: | 0.083: | 0.074: 0.067: |
| Cc : | 0.025: | 0.028: | 0.031: | 0.034: | 0.037: | 0.039: | 0.039: | 0.037: | 0.034: | 0.030: | 0.028: | 0.025: | 0.022: 0.020: |
| Фоп: | 135 : | 140 : | 147 : | 154 : | 163 : | 173 : | 183 : | 194 : | 203 : | 211 : | 217 : | 223 : | 228 : 232 : |
| Уоп: | 0.74 : | 0.71 : | 0.69 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.68 : | 0.70 : | 0.73 : 0.77 : |
| Ви : | 0.043: | 0.048: | 0.054: | 0.058: | 0.062: | 0.064: | 0.065: | 0.062: | 0.059: | 0.055: | 0.051: | 0.046: | 0.042: 0.038: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.022: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: 0.012: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.017: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.009: 0.008: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6008 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

y= 1269 : Y-строка 2 Смах= 0.148 долей ПДК (x= 421.0; напр.ветра=184)



Фоп: 81 : 80 : 78 : 74 : 67 : 53 : 355 : 304 : 290 : 284 : 281 : 280 : 278 : 278 :
 Уоп: 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.56 : 0.61 : 0.64 : 0.69 : 0.72 :
 Ви : 0.069: 0.083: 0.101: 0.120: 0.140: 0.140: 0.076: 0.141: 0.144: 0.122: 0.102: 0.084: 0.070: 0.058:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.027: 0.033: 0.040: 0.048: 0.050: 0.005: 0.024: 0.042: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.012: 0.003: 0.023: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= -145 : Y-строка 9 Смах= 0.229 долей ПДК (х= 623.0; напр.ветра=328)
 х= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.112: 0.131: 0.154: 0.179: 0.200: 0.213: 0.229: 0.229: 0.205: 0.177: 0.150: 0.126: 0.107: 0.091:
 Сс : 0.034: 0.039: 0.046: 0.054: 0.060: 0.064: 0.069: 0.069: 0.062: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027:
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 56 : 44 : 23 : 355 : 328 : 310 : 300 : 294 : 285 : 285 :
 Уоп: 0.66 : 0.63 : 0.59 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.58 : 0.62 : 0.66 : 0.70 : 0.74 :
 Ви : 0.066: 0.079: 0.095: 0.110: 0.125: 0.134: 0.147: 0.147: 0.133: 0.115: 0.096: 0.080: 0.067: 0.056:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.047: 0.041: 0.032: 0.036: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.025: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= -347 : Y-строка 10 Смах= 0.209 долей ПДК (х= 421.0; напр.ветра=356)
 х= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.106: 0.123: 0.143: 0.164: 0.184: 0.200: 0.209: 0.203: 0.185: 0.162: 0.139: 0.119: 0.101: 0.087:
 Сс : 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.055: 0.060: 0.063: 0.061: 0.056: 0.049: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026:
 Фоп: 63 : 58 : 52 : 44 : 32 : 15 : 356 : 337 : 323 : 312 : 305 : 299 : 295 : 292 :
 Уоп: 0.68 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.68 : 0.71 : 0.76 :
 Ви : 0.062: 0.073: 0.085: 0.099: 0.112: 0.121: 0.128: 0.126: 0.117: 0.103: 0.088: 0.075: 0.063: 0.054:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.040: 0.037: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= -549 : Y-строка 11 Смах= 0.178 долей ПДК (х= 421.0; напр.ветра=357)
 х= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.098: 0.113: 0.129: 0.146: 0.162: 0.173: 0.178: 0.173: 0.161: 0.144: 0.126: 0.109: 0.094: 0.082:
 Сс : 0.029: 0.034: 0.039: 0.044: 0.049: 0.052: 0.053: 0.052: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025:
 Фоп: 55 : 50 : 44 : 35 : 24 : 11 : 357 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 : 303 : 299 :
 Уоп: 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.71 : 0.75 : 0.78 :
 Ви : 0.057: 0.066: 0.076: 0.086: 0.096: 0.104: 0.108: 0.106: 0.100: 0.089: 0.078: 0.068: 0.058: 0.050:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 623.0 м, Y= -145.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2286942 доли ПДКмр |
 | 0.0686083 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------------|----------------|
| 1 | 6003 | П1 | 6.0400 | 0.1474999 | 64.50 | 64.50 | 0.024420511 |
| 2 | 6002 | П1 | 2.0870 | 0.0361595 | 15.81 | 80.31 | 0.017326079 |
| 3 | 6001 | П1 | 1.2170 | 0.0249881 | 10.93 | 91.23 | 0.020532552 |
| 4 | 6008 | П1 | 1.7450 | 0.0165420 | 7.23 | 98.47 | 0.009479664 |
| В сумме = | | | | 0.2251896 | 98.47 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0035047 | 1.53 | (2 источника) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 522 м; Y= 461 |
 | Длина и ширина : L= 2626 м; В= 2020 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 202 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.083 | 0.094 | 0.104 | 0.115 | 0.123 | 0.129 | 0.130 | 0.124 | 0.112 | 0.101 | 0.092 | 0.083 | 0.074 | 0.067 | 1 |
| 2- | 0.091 | 0.103 | 0.116 | 0.130 | 0.141 | 0.147 | 0.148 | 0.138 | 0.122 | 0.111 | 0.101 | 0.091 | 0.081 | 0.072 | 2 |
| 3- | 0.098 | 0.111 | 0.127 | 0.144 | 0.158 | 0.162 | 0.158 | 0.147 | 0.136 | 0.124 | 0.111 | 0.099 | 0.088 | 0.077 | 3 |
| 4- | 0.104 | 0.119 | 0.136 | 0.155 | 0.172 | 0.179 | 0.179 | 0.171 | 0.157 | 0.141 | 0.124 | 0.108 | 0.095 | 0.083 | 4 |
| 5- | 0.109 | 0.127 | 0.147 | 0.170 | 0.190 | 0.203 | 0.198 | 0.189 | 0.177 | 0.158 | 0.137 | 0.118 | 0.101 | 0.087 | 5 |
| 6-С | 0.113 | 0.133 | 0.158 | 0.183 | 0.201 | 0.187 | 0.164 | 0.196 | 0.193 | 0.172 | 0.147 | 0.125 | 0.106 | 0.091 | С- 6 |
| 7- | 0.116 | 0.137 | 0.163 | 0.190 | 0.204 | 0.134 | 0.037 | 0.183 | 0.207 | 0.181 | 0.154 | 0.129 | 0.109 | 0.093 | 7 |
| 8- | 0.115 | 0.136 | 0.161 | 0.188 | 0.206 | 0.150 | 0.127 | 0.216 | 0.213 | 0.183 | 0.155 | 0.130 | 0.109 | 0.093 | 8 |
| 9- | 0.112 | 0.131 | 0.154 | 0.179 | 0.200 | 0.213 | 0.229 | 0.229 | 0.205 | 0.177 | 0.150 | 0.126 | 0.107 | 0.091 | 9 |
| 10- | 0.106 | 0.123 | 0.143 | 0.164 | 0.184 | 0.200 | 0.209 | 0.203 | 0.185 | 0.162 | 0.139 | 0.119 | 0.101 | 0.087 | 10 |
| 11- | 0.098 | 0.113 | 0.129 | 0.146 | 0.162 | 0.173 | 0.178 | 0.173 | 0.161 | 0.144 | 0.126 | 0.109 | 0.094 | 0.082 | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2286942 долей ПДКмр
 = 0.0686083 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 623.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 9) Ум = -145.0 м
 При опасном направлении ветра : 328 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 272
 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

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 706: | 709: | 711: | 714: | 716: | 719: | 721: | 723: | 726: | 728: | 731: | 733: | 735: | 738: | 740: |
| x= | -87: | -87: | -87: | -87: | -87: | -86: | -86: | -86: | -85: | -85: | -84: | -84: | -83: | -82: | -82: |
| Qс : | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: |
| Сс : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : | 138 : | 138 : | 138 : | 138 : | 138 : | 139 : |
| Уоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.038: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.024: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y= | 742: | 745: | 747: | 749: | 751: | 754: | 756: | 758: | 760: | 762: | 764: | 766: | 768: | 770: | 772: |
| x= | -81: | -80: | -79: | -78: | -77: | -76: | -74: | -73: | -72: | -71: | -69: | -68: | -66: | -65: | -63: |
| Qс : | 0.174: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: |
| Сс : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 140 : | 140 : | 141 : | 141 : | 141 : | 141 : | 141 : |
| Уоп: | 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 : | 0.58 : |
| Ви : | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| y= | 774: | 776: | 777: | 779: | 781: | 782: | 784: | 785: | 787: | 788: | 790: | 791: | 792: | 794: | 894: |
| x= | -62: | -60: | -58: | -57: | -55: | -53: | -51: | -49: | -47: | -45: | -43: | -41: | -39: | -37: | 136: |
| Qс : | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.174: |
| Сс : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 141 : | 142 : | 142 : | 142 : | 142 : | 142 : | 143 : | 143 : | 143 : | 143 : | 143 : | 144 : | 144 : | 144 : | 160 : |
| Уоп: | 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 : | 0.59 : |



Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 800: | 615: | 430: | 244: | 59: | 56: | 54: | 51: | 49: | 47: | 44: | 42: | 39: | 37: | 35: |
| x= | 633: | 624: | 614: | 605: | 595: | 595: | 595: | 594: | 594: | 594: | 593: | 593: | 592: | 592: | 591: |
| Qc : | 0.177: | 0.192: | 0.194: | 0.171: | 0.206: | 0.207: | 0.208: | 0.208: | 0.209: | 0.210: | 0.211: | 0.211: | 0.212: | 0.212: | 0.213: |
| Cc : | 0.053: | 0.058: | 0.058: | 0.051: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Фоп: | 204 : | 211 : | 224 : | 257 : | 307 : | 308 : | 308 : | 309 : | 309 : | 310 : | 310 : | 311 : | 311 : | 312 : | 312 : |
| Уоп: | 0.55 : | 0.51 : | 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 : | 0.116: | 0.133: | 0.147: | 0.116: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.037: | 0.041: | 0.042: | 0.051: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.037: | 0.038: | 0.037: | 0.038: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.021: | 0.016: | 0.003: | 0.003: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 32: | 30: | 28: | 25: | 23: | 21: | 19: | 17: | 14: | 12: | 10: | 8: | 6: | 4: | 2: |
| x= | 590: | 589: | 588: | 588: | 587: | 586: | 585: | 583: | 582: | 581: | 580: | 578: | 577: | 576: | 574: |
| Qc : | 0.214: | 0.214: | 0.215: | 0.215: | 0.216: | 0.216: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: |
| Cc : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Фоп: | 313 : | 313 : | 314 : | 314 : | 315 : | 315 : | 316 : | 316 : | 317 : | 317 : | 318 : | 318 : | 319 : | 319 : | 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 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.141: | 0.141: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.035: | 0.034: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 0: | -2: | -3: | -5: | -7: | -9: | -10: | -12: | -14: | -15: | -17: | -18: | -19: | -21: | -22: |
| x= | 572: | 571: | 569: | 568: | 566: | 564: | 562: | 561: | 559: | 557: | 555: | 553: | 551: | 549: | 547: |
| Qc : | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: |
| Cc : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Фоп: | 320 : | 321 : | 321 : | 322 : | 322 : | 323 : | 323 : | 324 : | 324 : | 325 : | 325 : | 326 : | 326 : | 327 : | 327 : |
| 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 : | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.035: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.031: | 0.032: | 0.031: | 0.032: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -23: | -25: | -26: | -27: | -28: | -29: | -30: | -30: | -31: | -32: | -33: | -33: | -34: | -34: | -35: |
| x= | 544: | 542: | 540: | 538: | 536: | 533: | 531: | 529: | 527: | 524: | 522: | 519: | 517: | 515: | 512: |
| Qc : | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.218: |
| Cc : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Фоп: | 328 : | 329 : | 329 : | 330 : | 330 : | 331 : | 331 : | 332 : | 332 : | 333 : | 333 : | 334 : | 334 : | 334 : | 335 : |
| 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 : | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.139: | 0.140: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.027: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -35: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -35: | -35: |
| x= | 510: | 507: | 505: | 503: | 500: | 498: | 495: | 485: | 483: | 480: | 478: | 475: | 473: | 471: | 468: |
| Qc : | 0.218: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.211: | 0.210: | 0.210: | 0.209: | 0.208: |
| Cc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: |
| Фоп: | 335 : | 336 : | 336 : | 337 : | 337 : | 338 : | 338 : | 340 : | 341 : | 341 : | 342 : | 342 : | 343 : | 343 : | 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 : | 0.138: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.138: | 0.137: | 0.135: | 0.136: | 0.134: | 0.135: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.133: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.028: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -34: | -34: | -33: | -33: | -32: | -31: | -30: | -30: | -29: | -28: | -27: | -26: | -25: | -23: | -22: |
| x= | 466: | 463: | 461: | 459: | 456: | 454: | 451: | 449: | 447: | 445: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: |
| Qc : | 0.207: | 0.206: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.197: | 0.196: | 0.194: | 0.193: | 0.192: |
| Cc : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Фоп: | 344 : | 345 : | 345 : | 346 : | 346 : | 347 : | 347 : | 348 : | 348 : | 349 : | 349 : | 350 : | 350 : | 351 : | 351 : |
| 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 : | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.126: | 0.127: | 0.125: | 0.125: | 0.124: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.028: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 42: | 106: | 107: | 108: | 110: | 111: | 112: | 114: | 116: | 117: | 119: | 121: | 122: | 124: | 126: |
|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 328: | 223: | 221: | 219: | 217: | 215: | 213: | 211: | 209: | 207: | 206: | 204: | 202: | 200: | 199: |
| Qc | : 0.122: | 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.137: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.146: |
| Cc | : 0.037: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 27 : | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 68 : | 68 : | 69 : | 69 : | 70 : | 70 : | 71 : | 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 : |
| Ви | : 0.106: | 0.131: | 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.008: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: |
| Ки | : 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.007: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки | : 6008 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 128: | 130: | 132: | 134: | 136: | 138: | 140: | 142: | 144: | 146: | 318: | 490: | 661: | 664: | 666: |
| x= | 197: | 196: | 194: | 193: | 191: | 190: | 189: | 188: | 186: | 185: | 98: | 11: | -76: | -77: | -78: |
| Qc | : 0.147: | 0.148: | 0.149: | 0.150: | 0.151: | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.155: | 0.193: | 0.200: | 0.182: | 0.181: | 0.181: |
| Cc | : 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.058: | 0.060: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Фоп: | 72 : | 72 : | 73 : | 73 : | 74 : | 75 : | 75 : | 76 : | 76 : | 77 : | 113 : | 127 : | 134 : | 134 : | 134 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви | : 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.152: | 0.135: | 0.116: | 0.115: | 0.115: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.037: | 0.043: | 0.039: | 0.039: | 0.038: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.020: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 668: | 670: | 673: | 675: | 677: | 680: | 682: | 684: | 687: | 689: | 692: | 694: | 697: | 699: | 701: |
| x= | -79: | -80: | -81: | -82: | -83: | -83: | -84: | -84: | -85: | -85: | -86: | -86: | -87: | -87: | -87: |
| Qc | : 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: |
| Cc | : 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Фоп: | 134 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : | 136 : |
| Уоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : |
| Ви | : 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | |
|------|----------|--------|
| y= | 704: | 706: |
| x= | -87: | -87: |
| Qc | : 0.177: | 0.176: |
| Cc | : 0.053: | 0.053: |
| Фоп: | 136 : | 136 : |
| Уоп: | 0.57 : | 0.57 : |
| Ви | : 0.112: | 0.112: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.038: | 0.038: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.025: | 0.025: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 548.7 м, Y= -20.8 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2212937 доли ПДКмр |
| | 0.0663881 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Кэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|---------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | | | b=C/M |
| 1 | 6003 | П1 | 6.0400 | 0.1418741 | 64.11 | 64.11 | 0.023489090 |
| 2 | 6002 | П1 | 2.0870 | 0.0309540 | 13.99 | 78.10 | 0.014831829 |
| 3 | 6001 | П1 | 1.2170 | 0.0279771 | 12.64 | 90.74 | 0.022988576 |
| 4 | 6008 | П1 | 1.7450 | 0.0171031 | 7.73 | 98.47 | 0.009801176 |
| В сумме = | | | | 0.2179083 | 98.47 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0033854 | 1.53 (2 источника) | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6009 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 192.01 | 478.97 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.5526400 |
| Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |



6009 П1 2.0 0.0 192.01 478.97 10.00 10.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0974400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|--|--------|----------|-----|----------------|-----------|---------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а | | | | | | |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | - | - | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | - [м] - |
| 1 | 6009 | 2.958080 | П1 | 0.291355 | 0.50 | 142.5 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq= 2.958080 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.291355 долей ПДК | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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 : 2626x2020 с шагом 202

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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 522$, $Y = 461$

размеры: длина (по X) = 2626, ширина (по Y) = 2020, шаг сетки = 202

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

| Расшифровка обозначений | | |
|---|---|--|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] | |
| 301 | - % вклада NO2 в суммарную концентрацию | |
| ~~~~~ | | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | |
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | | |
| ~~~~~ | | |

y= 1471 : Y-строка 1 S_{max} = 0.053 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -791 : | -589 : | -387 : | -185 : | 17 : | 219 : | 421 : | 623 : | 825 : | 1027 : | 1229 : | 1431 : | 1633 : | 1835 : |
| :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.031 : | 0.036 : | 0.042 : | 0.048 : | 0.052 : | 0.053 : | 0.051 : | 0.047 : | 0.041 : | 0.035 : | 0.030 : | 0.026 : | 0.023 : |
| Фоп : | 135 : | 142 : | 150 : | 159 : | 170 : | 182 : | 193 : | 203 : | 213 : | 220 : | 226 : | 231 : | 235 : |
| Uоп : | 1.96 : | 1.38 : | 1.17 : | 1.09 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.05 : | 1.10 : | 1.22 : | 1.45 : | 2.24 : | 3.13 : | 3.92 : |
| 301 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | | |

y= 1269 : Y-строка 2 S_{max} = 0.075 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -791 : | -589 : | -387 : | -185 : | 17 : | 219 : | 421 : | 623 : | 825 : | 1027 : | 1229 : | 1431 : | 1633 : | 1835 : |
| :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.036 : | 0.045 : | 0.055 : | 0.065 : | 0.073 : | 0.075 : | 0.071 : | 0.062 : | 0.052 : | 0.042 : | 0.035 : | 0.029 : | 0.025 : |
| Фоп : | 129 : | 135 : | 144 : | 154 : | 168 : | 182 : | 196 : | 209 : | 219 : | 227 : | 233 : | 237 : | 241 : |
| Uоп : | 1.36 : | 1.13 : | 1.01 : | 0.94 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.90 : | 0.95 : | 1.04 : | 1.17 : | 1.46 : | 2.44 : | 3.43 : |
| 301 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | | |

y= 1067 : Y-строка 3 S_{max} = 0.112 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -791 : | -589 : | -387 : | -185 : | 17 : | 219 : | 421 : | 623 : | 825 : | 1027 : | 1229 : | 1431 : | 1633 : | 1835 : |
| :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.043 : | 0.055 : | 0.071 : | 0.090 : | 0.106 : | 0.112 : | 0.102 : | 0.084 : | 0.066 : | 0.051 : | 0.040 : | 0.032 : | 0.026 : |
| Фоп : | 121 : | 127 : | 135 : | 147 : | 163 : | 183 : | 201 : | 216 : | 227 : | 235 : | 240 : | 245 : | 248 : |
| Uоп : | 1.17 : | 1.01 : | 0.90 : | 0.83 : | 0.78 : | 0.76 : | 0.79 : | 0.85 : | 0.93 : | 1.05 : | 1.22 : | 1.78 : | 2.99 : |
| 301 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | | |

y= 865 : Y-строка 4 S_{max} = 0.175 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)



-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.048: 0.065: 0.090: 0.124: 0.161: 0.175: 0.152: 0.114: 0.082: 0.060: 0.045: 0.035: 0.028: 0.024:
Фоп: 111 : 116 : 124 : 136 : 156 : 184 : 211 : 228 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 :
Уоп: 1.07 : 0.93 : 0.82 : 0.74 : 0.67 : 0.65 : 0.68 : 0.76 : 0.85 : 0.97 : 1.13 : 1.45 : 2.61 : 3.64 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----:

y= 663 : Y-строка 5 Смах= 0.271 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.053: 0.074: 0.108: 0.162: 0.236: 0.271: 0.216: 0.145: 0.097: 0.067: 0.049: 0.037: 0.029: 0.024:
Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 1.03 : 0.89 : 0.77 : 0.67 : 0.58 : 0.55 : 0.60 : 0.69 : 0.80 : 0.92 : 1.07 : 1.32 : 2.36 : 3.47 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----:

y= 461 : Y-строка 6 Смах= 0.276 долей ПДК (x= 17.0; напр.ветра= 84)

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.054: 0.077: 0.114: 0.179: 0.276: 0.063: 0.248: 0.158: 0.102: 0.069: 0.050: 0.038: 0.030: 0.025:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 1.02 : 0.88 : 0.76 : 0.64 : 0.54 : 0.50 : 0.57 : 0.67 : 0.79 : 0.91 : 1.05 : 1.30 : 2.28 : 3.42 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----:

y= 259 : Y-строка 7 Смах= 0.253 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.052: 0.072: 0.105: 0.156: 0.222: 0.253: 0.205: 0.140: 0.095: 0.066: 0.048: 0.037: 0.029: 0.024:
Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
Уоп: 1.03 : 0.90 : 0.78 : 0.68 : 0.59 : 0.56 : 0.61 : 0.70 : 0.81 : 0.93 : 1.07 : 1.36 : 2.39 : 3.49 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----:

y= 57 : Y-строка 8 Смах= 0.161 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.048: 0.063: 0.086: 0.117: 0.149: 0.161: 0.142: 0.108: 0.080: 0.059: 0.044: 0.034: 0.028: 0.023:
Фоп: 67 : 62 : 54 : 42 : 23 : 356 : 332 : 314 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 :
Уоп: 1.09 : 0.94 : 0.84 : 0.75 : 0.69 : 0.67 : 0.70 : 0.77 : 0.86 : 0.98 : 1.14 : 1.49 : 2.66 : 3.67 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----:

y= -145 : Y-строка 9 Смах= 0.104 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.041: 0.053: 0.068: 0.084: 0.099: 0.104: 0.096: 0.080: 0.063: 0.049: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022:
Фоп: 58 : 51 : 43 : 31 : 16 : 358 : 340 : 325 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 :
Уоп: 1.20 : 1.03 : 0.92 : 0.85 : 0.80 : 0.78 : 0.81 : 0.86 : 0.95 : 1.06 : 1.26 : 1.89 : 3.04 : 3.98 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----:

y= -347 : Y-строка 10 Смах= 0.071 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.035: 0.043: 0.052: 0.061: 0.068: 0.071: 0.067: 0.059: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 12 : 358 : 345 : 332 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 :
Уоп: 1.42 : 1.16 : 1.04 : 0.96 : 0.92 : 0.90 : 0.93 : 0.98 : 1.07 : 1.22 : 1.54 : 2.58 : 3.52 : 4.35 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----:

y= -549 : Y-строка 11 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.051: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020:
Фоп: 44 : 37 : 29 : 20 : 10 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 : 310 : 306 : 302 :
Уоп: 2.15 : 1.43 : 1.22 : 1.12 : 1.06 : 1.05 : 1.08 : 1.14 : 1.26 : 1.55 : 2.41 : 3.26 : 4.01 : 4.80 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----:

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 154 расчетных точках из 154.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 17.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2756389 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма | Коефф. влияния |
|-----------|-------|-------|--------|-----------|-----------|--------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6009 | П1 | 2.9581 | 0.2756389 | 100.00 | 100.00 | 0.093181692 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.2756389 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.



Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
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= 522 м; Y= 461 |
| Длина и ширина : L= 2626 м; B= 2020 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 202 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.052 | 0.053 | 0.051 | 0.047 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.036 | 0.045 | 0.055 | 0.065 | 0.073 | 0.075 | 0.071 | 0.062 | 0.052 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.043 | 0.055 | 0.071 | 0.090 | 0.106 | 0.112 | 0.102 | 0.084 | 0.066 | 0.051 | 0.040 | 0.032 | 0.026 | 0.023 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.048 | 0.065 | 0.090 | 0.124 | 0.161 | 0.175 | 0.152 | 0.114 | 0.082 | 0.060 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.024 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.053 | 0.074 | 0.108 | 0.162 | 0.236 | 0.271 | 0.216 | 0.145 | 0.097 | 0.067 | 0.049 | 0.037 | 0.029 | 0.024 | - 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.054 | 0.077 | 0.114 | 0.179 | 0.276 | 0.063 | 0.248 | 0.158 | 0.102 | 0.069 | 0.050 | 0.038 | 0.030 | 0.025 | С- 6 |
| | | | | | | ^ | | | | | | | | | |
| 7- | 0.052 | 0.072 | 0.105 | 0.156 | 0.222 | 0.253 | 0.205 | 0.140 | 0.095 | 0.066 | 0.048 | 0.037 | 0.029 | 0.024 | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.048 | 0.063 | 0.086 | 0.117 | 0.149 | 0.161 | 0.142 | 0.108 | 0.080 | 0.059 | 0.044 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.041 | 0.053 | 0.068 | 0.084 | 0.099 | 0.104 | 0.096 | 0.080 | 0.063 | 0.049 | 0.039 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.035 | 0.043 | 0.052 | 0.061 | 0.068 | 0.071 | 0.067 | 0.059 | 0.050 | 0.041 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.046 | 0.049 | 0.051 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | -11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Везразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2756389
Достигается в точке с координатами: Хм = 17.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 461.0 м
При опасном направлении ветра : 84 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 272
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

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 706: | 709: | 711: | 714: | 716: | 719: | 721: | 723: | 726: | 728: | 731: | 733: | 735: | 738: | 740: |
| x= | -87: | -87: | -87: | -87: | -87: | -86: | -86: | -86: | -85: | -85: | -84: | -84: | -83: | -82: | -82: |
| Qc : | 0.186: | 0.185: | 0.185: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.180: | 0.179: | 0.179: | 0.179: |
| Фоп: | 129 : | 129 : | 130 : | 130 : | 130 : | 131 : | 131 : | 131 : | 132 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : | 134 : |
| Уоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 742: | 745: | 747: | 749: | 751: | 754: | 756: | 758: | 760: | 762: | 764: | 766: | 768: | 770: | 772: |
| x= | -81: | -80: | -79: | -78: | -77: | -76: | -74: | -73: | -72: | -71: | -69: | -68: | -66: | -65: | -63: |
| Qc : | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.174: |
| Фоп: | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : |
| Уоп: | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 774: | 776: | 777: | 779: | 781: | 782: | 784: | 785: | 787: | 788: | 790: | 791: | 792: | 794: | 894: |
| x= | -62: | -60: | -58: | -57: | -55: | -53: | -51: | -49: | -47: | -45: | -43: | -41: | -39: | -37: | 136: |
| Qc : | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.163: |
| Фоп: | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 141 : | 141 : | 141 : | 142 : | 142 : | 143 : | 143 : | 143 : | 144 : | 144 : | 172 : |
| Уоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.67 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 994: | 1094: | 1095: | 1096: | 1097: | 1098: | 1099: | 1100: | 1101: | 1102: | 1103: | 1103: | 1104: | 1105: | 1105: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 309: | 483: | 485: | 487: | 489: | 491: | 494: | 496: | 498: | 500: | 503: | 505: | 507: | 510: | 512: |
| Qc : | 0.127: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |
| Фоп: | 193 : | 205 : | 205 : | 206 : | 206 : | 206 : | 206 : | 206 : | 206 : | 206 : | 206 : | 207 : | 207 : | 207 : | 207 : |
| Uоп: | 0.73 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1106: | 1106: | 1106: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1106: | 1106: | 1106: |
| x= | 515: | 517: | 520: | 522: | 524: | 527: | 529: | 532: | 534: | 537: | 539: | 542: | 544: | 546: | 549: |
| Qc : | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: |
| Фоп: | 207 : | 207 : | 208 : | 208 : | 208 : | 208 : | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 209 : | 209 : | 209 : | 209 : | 210 : |
| Uоп: | 0.82 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1105: | 1105: | 1104: | 1104: | 1103: | 1102: | 1102: | 1101: | 1100: | 1099: | 1098: | 1097: | 1096: | 1095: | 1093: |
| x= | 551: | 554: | 556: | 558: | 561: | 563: | 566: | 568: | 570: | 572: | 575: | 577: | 579: | 581: | 583: |
| Qc : | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: |
| Фоп: | 210 : | 210 : | 210 : | 210 : | 211 : | 211 : | 211 : | 211 : | 211 : | 212 : | 212 : | 212 : | 212 : | 212 : | 212 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1092: | 1091: | 1089: | 1088: | 1086: | 1085: | 1083: | 1082: | 1080: | 1078: | 1077: | 1075: | 1073: | 1071: | 1069: |
| x= | 585: | 587: | 589: | 591: | 593: | 595: | 597: | 599: | 601: | 603: | 604: | 606: | 608: | 609: | 611: |
| Qc : | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: |
| Фоп: | 213 : | 213 : | 213 : | 213 : | 213 : | 214 : | 214 : | 214 : | 214 : | 214 : | 215 : | 215 : | 215 : | 215 : | 215 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1067: | 1065: | 1063: | 1061: | 1059: | 1057: | 1040: | 1038: | 1036: | 1033: | 1031: | 1029: | 1027: | 1024: | 1022: |
| x= | 612: | 614: | 615: | 617: | 618: | 619: | 629: | 630: | 632: | 633: | 634: | 635: | 636: | 636: | 637: |
| Qc : | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: |
| Фоп: | 216 : | 216 : | 216 : | 216 : | 216 : | 216 : | 218 : | 218 : | 218 : | 218 : | 219 : | 219 : | 219 : | 219 : | 219 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1020: | 1017: | 1015: | 1013: | 1010: | 1008: | 1005: | 1003: | 1000: | 998: | 996: | 993: | 991: | 988: | 986: |
| x= | 638: | 639: | 639: | 640: | 640: | 641: | 641: | 642: | 642: | 642: | 642: | 643: | 643: | 643: | 642: |
| Qc : | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: |
| Фоп: | 220 : | 220 : | 220 : | 220 : | 220 : | 220 : | 220 : | 221 : | 221 : | 221 : | 221 : | 221 : | 221 : | 222 : | 222 : |
| Uоп: | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.81 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 800: | 615: | 430: | 244: | 59: | 56: | 54: | 51: | 49: | 47: | 44: | 42: | 39: | 37: | 35: |
| x= | 633: | 624: | 614: | 605: | 595: | 595: | 595: | 594: | 594: | 594: | 593: | 593: | 592: | 592: | 591: |
| Qc : | 0.123: | 0.151: | 0.160: | 0.143: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: |
| Фоп: | 234 : | 253 : | 277 : | 300 : | 316 : | 316 : | 317 : | 317 : | 317 : | 317 : | 317 : | 317 : | 317 : | 318 : | 318 : |
| Uоп: | 0.74 : | 0.69 : | 0.67 : | 0.70 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 32: | 30: | 28: | 25: | 23: | 21: | 19: | 17: | 14: | 12: | 10: | 8: | 6: | 4: | 2: |
| x= | 590: | 589: | 588: | 588: | 587: | 586: | 585: | 583: | 582: | 581: | 580: | 578: | 577: | 576: | 574: |
| Qc : | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: |
| Фоп: | 318 : | 318 : | 319 : | 319 : | 319 : | 319 : | 320 : | 320 : | 320 : | 320 : | 320 : | 320 : | 320 : | 321 : | 321 : |
| Uоп: | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.78 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 0: | -2: | -3: | -5: | -7: | -9: | -10: | -12: | -14: | -15: | -17: | -18: | -19: | -21: | -22: |
| x= | 572: | 571: | 569: | 568: | 566: | 564: | 562: | 561: | 559: | 557: | 555: | 553: | 551: | 549: | 547: |
| Qc : | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: |
| Фоп: | 322 : | 322 : | 322 : | 322 : | 322 : | 323 : | 323 : | 323 : | 323 : | 324 : | 324 : | 324 : | 324 : | 324 : | 325 : |
| Uоп: | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | -23: | -25: | -26: | -27: | -28: | -29: | -30: | -30: | -31: | -32: | -33: | -33: | -34: | -34: | -35: |
| x= | 544: | 542: | 540: | 538: | 536: | 533: | 531: | 529: | 527: | 524: | 522: | 519: | 517: | 515: | 512: |
| Qc : | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Фоп: | 325 : | 325 : | 325 : | 326 : | 326 : | 326 : | 326 : | 327 : | 327 : | 327 : | 327 : | 327 : | 328 : | 328 : | 328 : |
| Uоп: | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | -35: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -36: | -35: | -35: |
| x= | 510: | 507: | 505: | 503: | 500: | 498: | 495: | 485: | 483: | 480: | 478: | 475: | 473: | 471: | 468: |
| Qc : | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: |
| Фоп: | 328 : | 328 : | 329 : | 329 : | 329 : | 329 : | 330 : | 330 : | 331 : | 331 : | 331 : | 331 : | 331 : | 332 : | 332 : |
| Uоп: | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -34: | -34: | -33: | -33: | -32: | -31: | -30: | -30: | -29: | -28: | -27: | -26: | -25: | -23: | -22: |
| x= | 466: | 463: | 461: | 459: | 456: | 454: | 451: | 449: | 447: | 445: | 442: | 440: | 438: | 436: | 434: |
| Qc : | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.120: |
| Фоп: | 332 : | 332 : | 332 : | 332 : | 333 : | 333 : | 333 : | 333 : | 333 : | 333 : | 334 : | 334 : | 334 : | 334 : | 334 : |
| Уоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 42: | 106: | 107: | 108: | 110: | 111: | 112: | 114: | 116: | 117: | 119: | 121: | 122: | 124: | 126: |
| x= | 328: | 223: | 221: | 219: | 217: | 215: | 213: | 211: | 209: | 207: | 206: | 204: | 202: | 200: | 199: |
| Qc : | 0.149: | 0.180: | 0.180: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.183: | 0.184: | 0.184: | 0.185: | 0.186: | 0.187: | 0.187: | 0.188: | 0.189: |
| Фоп: | 343 : | 355 : | 356 : | 356 : | 356 : | 356 : | 357 : | 357 : | 357 : | 358 : | 358 : | 358 : | 358 : | 359 : | 359 : |
| Уоп: | 0.69 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 128: | 130: | 132: | 134: | 136: | 138: | 140: | 142: | 144: | 146: | 318: | 490: | 661: | 664: | 666: |
| x= | 197: | 196: | 194: | 193: | 191: | 190: | 189: | 188: | 186: | 185: | 98: | 11: | -76: | -77: | -78: |
| Qc : | 0.190: | 0.191: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.195: | 0.196: | 0.197: | 0.198: | 0.270: | 0.273: | 0.202: | 0.201: | 0.200: |
| Фоп: | 359 : | 359 : | 0 : | 0 : | 0 : | 0 : | 1 : | 1 : | 1 : | 1 : | 30 : | 93 : | 124 : | 124 : | 125 : |
| Уоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.55 : | 0.53 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 668: | 670: | 673: | 675: | 677: | 680: | 682: | 684: | 687: | 689: | 692: | 694: | 697: | 699: | 701: |
| x= | -79: | -80: | -81: | -82: | -83: | -83: | -84: | -84: | -85: | -85: | -86: | -86: | -87: | -87: | -87: |
| Qc : | 0.199: | 0.198: | 0.197: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.188: | 0.187: |
| Фоп: | 125 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : | 127 : | 127 : | 127 : | 127 : | 128 : | 128 : | 128 : | 129 : |
| Уоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | |
|------|--------|--------|
| y= | 704: | 706: |
| x= | -87: | -87: |
| Qc : | 0.187: | 0.186: |
| Фоп: | 129 : | 129 : |
| Уоп: | 0.63 : | 0.63 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : |

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 272 расчетных точках из 272.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №РК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2728144 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|--|
| Ист. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 6009 | П1 | 2.9581 | 0.2728144 | 100.00 | 100.00 | 0.092226848 | | |
| В сумме = | | | | 0.2728144 | 100.00 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6009 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 192.01 | 478.97 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0974400 |
| 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 253.82 | 425.42 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



| | | | | | | | |
|---|--------|--|------|------------------------|-----------|---------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$ | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | [м]---- | |
| 1 | 6009 | 0.194880 | П1 | 0.063216 | 0.50 | 85.5 | |
| 2 | 6010 | 0.000122 | П1 | 0.004361 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $Mq=$ | | 0.195002 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.067577 долей ПДК | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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 : 2626x2020 с шагом 202
 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 : 905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X=522$, $Y=461$
 размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202
 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

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 333- % вклада H_2S в суммарную концентрацию | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке  $Stax \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

| | |
|--|--|
| y= 1471 : Y-строка 1 | Stax= 0.005 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182) |
| x= -791 : -589; -387; -185; 17; 219; 421; 623; 825; 1027; 1229; 1431; 1633; 1835; | |
| Qc : 0.003; 0.004; 0.004; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.004; 0.004; 0.003; 0.003; 0.003; 0.002; | |
| y= 1269 : Y-строка 2 | Stax= 0.007 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182) |
| x= -791 : -589; -387; -185; 17; 219; 421; 623; 825; 1027; 1229; 1431; 1633; 1835; | |
| Qc : 0.004; 0.005; 0.005; 0.006; 0.007; 0.007; 0.007; 0.006; 0.005; 0.004; 0.004; 0.003; 0.003; 0.003; | |
| y= 1067 : Y-строка 3 | Stax= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183) |
| x= -791 : -589; -387; -185; 17; 219; 421; 623; 825; 1027; 1229; 1431; 1633; 1835; | |
| Qc : 0.004; 0.005; 0.007; 0.009; 0.011; 0.012; 0.011; 0.008; 0.006; 0.005; 0.004; 0.004; 0.003; 0.003; | |
| y= 865 : Y-строка 4 | Stax= 0.022 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184) |
| x= -791 : -589; -387; -185; 17; 219; 421; 623; 825; 1027; 1229; 1431; 1633; 1835; | |
| Qc : 0.005; 0.006; 0.009; 0.014; 0.019; 0.022; 0.018; 0.012; 0.008; 0.006; 0.005; 0.004; 0.003; 0.003; | |
| y= 663 : Y-строка 5 | Stax= 0.045 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188) |
| x= -791 : -589; -387; -185; 17; 219; 421; 623; 825; 1027; 1229; 1431; 1633; 1835; | |
| Qc : 0.005; 0.007; 0.011; 0.019; 0.035; 0.045; 0.030; 0.017; 0.010; 0.007; 0.005; 0.004; 0.003; 0.003; | |
| y= 461 : Y-строка 6 | Stax= 0.047 долей ПДК (x= 17.0; напр.ветра= 84) |
| x= -791 : -589; -387; -185; 17; 219; 421; 623; 825; 1027; 1229; 1431; 1633; 1835; | |
| Qc : 0.005; 0.008; 0.012; 0.022; 0.047; 0.030; 0.038; 0.019; 0.011; 0.007; 0.005; 0.004; 0.003; 0.003; | |
| y= 259 : Y-строка 7 | Stax= 0.040 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353) |



```

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.040: 0.028: 0.016: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
-----:

```

y= 57 : Y-строка 8 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)

```

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
-----:

```

y= -145 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

```

y= -347 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
-----:

```

y= -549 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----:

```

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 154 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №РКР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 17.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0470348 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| 1 | 6009 | П1 | 0.1949 | 0.0469627 | 99.85 | 99.85 | 0.240982547 |
| В сумме = | | | | 0.0469627 | 99.85 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000721 | 0.15 (1 источник) | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 522 м; Y= 461 |
| Длина и ширина | L= 2626 м; B= 2020 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 202 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 1 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 2 |
| 3- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 3 |
| 4- | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.019 | 0.022 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 4 |
| 5- | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.019 | 0.035 | 0.045 | 0.030 | 0.017 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 5 |
| 6-с | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.022 | 0.047 | 0.030 | 0.038 | 0.019 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 6 |
| 7- | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.032 | 0.040 | 0.028 | 0.016 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 7 |
| 8- | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.019 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 8 |
| 9- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 9 |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:



Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0470348
Достигается в точке с координатами: Хм = 17.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 461.0 м
При опасном направлении ветра : 84 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

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

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~ | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 706: | 709: | 711: | 714: | 716: | 719: | 721: | 723: | 726: | 728: | 731: | 733: | 735: | 738: | 740: |
| x= | -87: | -87: | -87: | -87: | -87: | -86: | -86: | -86: | -85: | -85: | -84: | -84: | -83: | -82: | -82: |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| y= | 742: | 745: | 747: | 749: | 751: | 754: | 756: | 758: | 760: | 762: | 764: | 766: | 768: | 770: | 772: |
| x= | -81: | -80: | -79: | -78: | -77: | -76: | -74: | -73: | -72: | -71: | -69: | -68: | -66: | -65: | -63: |
| Qc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| y= | 774: | 776: | 777: | 779: | 781: | 782: | 784: | 785: | 787: | 788: | 790: | 791: | 792: | 794: | 894: |
| x= | -62: | -60: | -58: | -57: | -55: | -53: | -51: | -49: | -47: | -45: | -43: | -41: | -39: | -37: | 136: |
| Qc : | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.019: |
| y= | 994: | 1094: | 1095: | 1096: | 1097: | 1098: | 1099: | 1100: | 1101: | 1102: | 1103: | 1103: | 1104: | 1105: | 1105: |
| x= | 309: | 483: | 485: | 487: | 489: | 491: | 494: | 496: | 498: | 500: | 503: | 505: | 507: | 510: | 512: |
| Qc : | 0.014: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y= | 1106: | 1106: | 1106: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1107: | 1106: | 1106: | 1106: |
| x= | 515: | 517: | 520: | 522: | 524: | 527: | 529: | 532: | 534: | 537: | 539: | 542: | 544: | 546: | 549: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y= | 1105: | 1105: | 1104: | 1104: | 1103: | 1102: | 1102: | 1101: | 1100: | 1099: | 1098: | 1097: | 1096: | 1095: | 1093: |
| x= | 551: | 554: | 556: | 558: | 561: | 563: | 566: | 568: | 570: | 572: | 575: | 577: | 579: | 581: | 583: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y= | 1092: | 1091: | 1089: | 1088: | 1086: | 1085: | 1083: | 1082: | 1080: | 1078: | 1077: | 1075: | 1073: | 1071: | 1069: |
| x= | 585: | 587: | 589: | 591: | 593: | 595: | 597: | 599: | 601: | 603: | 604: | 606: | 608: | 609: | 611: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |
| y= | 1067: | 1065: | 1063: | 1061: | 1059: | 1057: | 1040: | 1038: | 1036: | 1033: | 1031: | 1029: | 1027: | 1024: | 1022: |
| x= | 612: | 614: | 615: | 617: | 618: | 619: | 629: | 630: | 632: | 633: | 634: | 635: | 636: | 636: | 637: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y= | 1020: | 1017: | 1015: | 1013: | 1010: | 1008: | 1005: | 1003: | 1000: | 998: | 996: | 993: | 991: | 988: | 986: |
| x= | 638: | 639: | 639: | 640: | 640: | 641: | 641: | 642: | 642: | 642: | 642: | 643: | 643: | 643: | 642: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y= | 800: | 615: | 430: | 244: | 59: | 56: | 54: | 51: | 49: | 47: | 44: | 42: | 39: | 37: | 35: |
| x= | 633: | 624: | 614: | 605: | 595: | 595: | 595: | 594: | 594: | 594: | 593: | 593: | 592: | 592: | 591: |
| Qc : | 0.013: | 0.017: | 0.019: | 0.016: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y= | 32: | 30: | 28: | 25: | 23: | 21: | 19: | 17: | 14: | 12: | 10: | 8: | 6: | 4: | 2: |
| x= | 590: | 589: | 588: | 588: | 587: | 586: | 585: | 583: | 582: | 581: | 580: | 578: | 577: | 576: | 574: |



Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 0: -2: -3: -5: -7: -9: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -19: -21: -22:
x= 572: 571: 569: 568: 566: 564: 562: 561: 559: 557: 555: 553: 551: 549: 547:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -23: -25: -26: -27: -28: -29: -30: -30: -31: -32: -33: -33: -34: -34: -35:
x= 544: 542: 540: 538: 536: 533: 531: 529: 527: 524: 522: 519: 517: 515: 512:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -35: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -35: -35:
x= 510: 507: 505: 503: 500: 498: 495: 485: 483: 480: 478: 475: 473: 471: 468:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -34: -34: -33: -33: -32: -31: -30: -30: -29: -28: -27: -26: -25: -23: -22:
x= 466: 463: 461: 459: 456: 454: 451: 449: 447: 445: 442: 440: 438: 436: 434:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 42: 106: 107: 108: 110: 111: 112: 114: 116: 117: 119: 121: 122: 124: 126:
x= 328: 223: 221: 219: 217: 215: 213: 211: 209: 207: 206: 204: 202: 200: 199:

Qc : 0.017: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

y= 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 142: 144: 146: 318: 490: 661: 664: 666:
x= 197: 196: 194: 193: 191: 190: 189: 188: 186: 185: 98: 11: -76: -77: -78:

Qc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.045: 0.046: 0.027: 0.027: 0.027:

y= 668: 670: 673: 675: 677: 680: 682: 684: 687: 689: 692: 694: 697: 699: 701:
x= -79: -80: -81: -82: -83: -83: -84: -84: -85: -85: -86: -86: -87: -87: -87:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

y= 704: 706:
x= -87: -87:
Qc : 0.024: 0.024:

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 272 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №РКР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

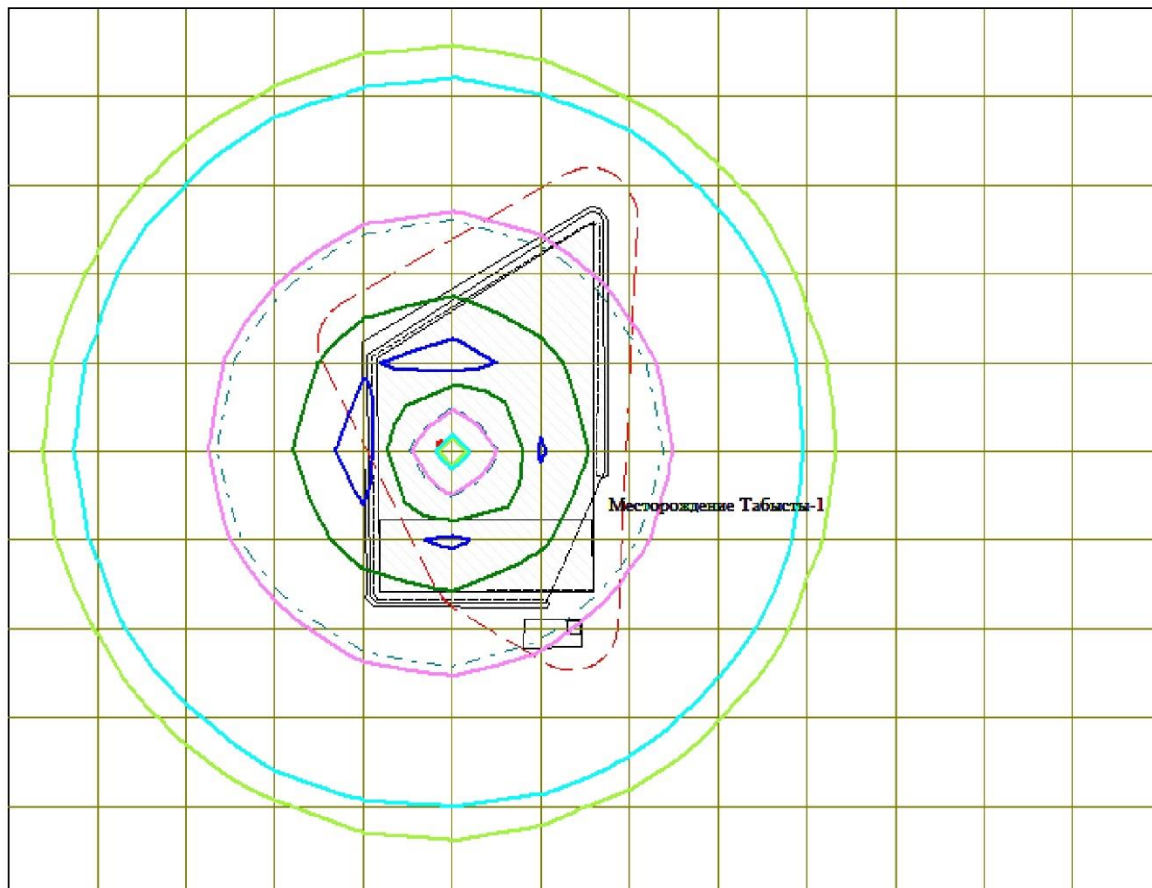
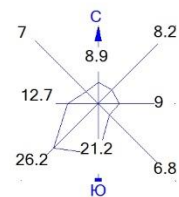
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0461004 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.60 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------------|----------------|
| 1 | 6009 | П1 | 0.1949 | 0.0460247 | 99.84 | 99.84 | 0.236169279 |
| В сумме = | | | | 0.0460247 | 99.84 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000757 | 0.16 | (1 источник) | |



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.1768303 ПДК достигается в точке $x=17$ $y=461$
При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

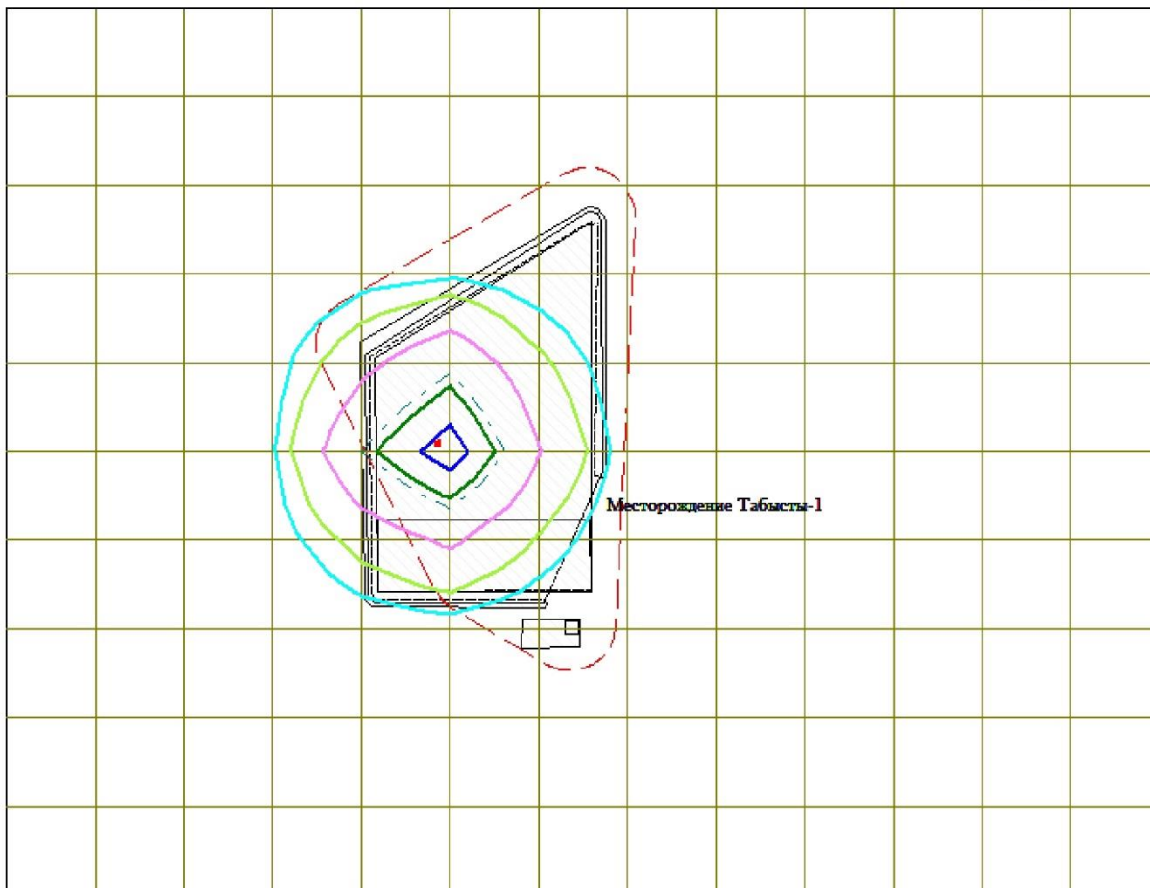
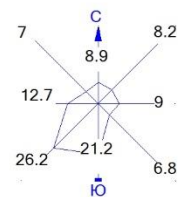
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.136 ПДК
- 0.161 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.1410725 ПДК достигается в точке $x=219$ $y=461$
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

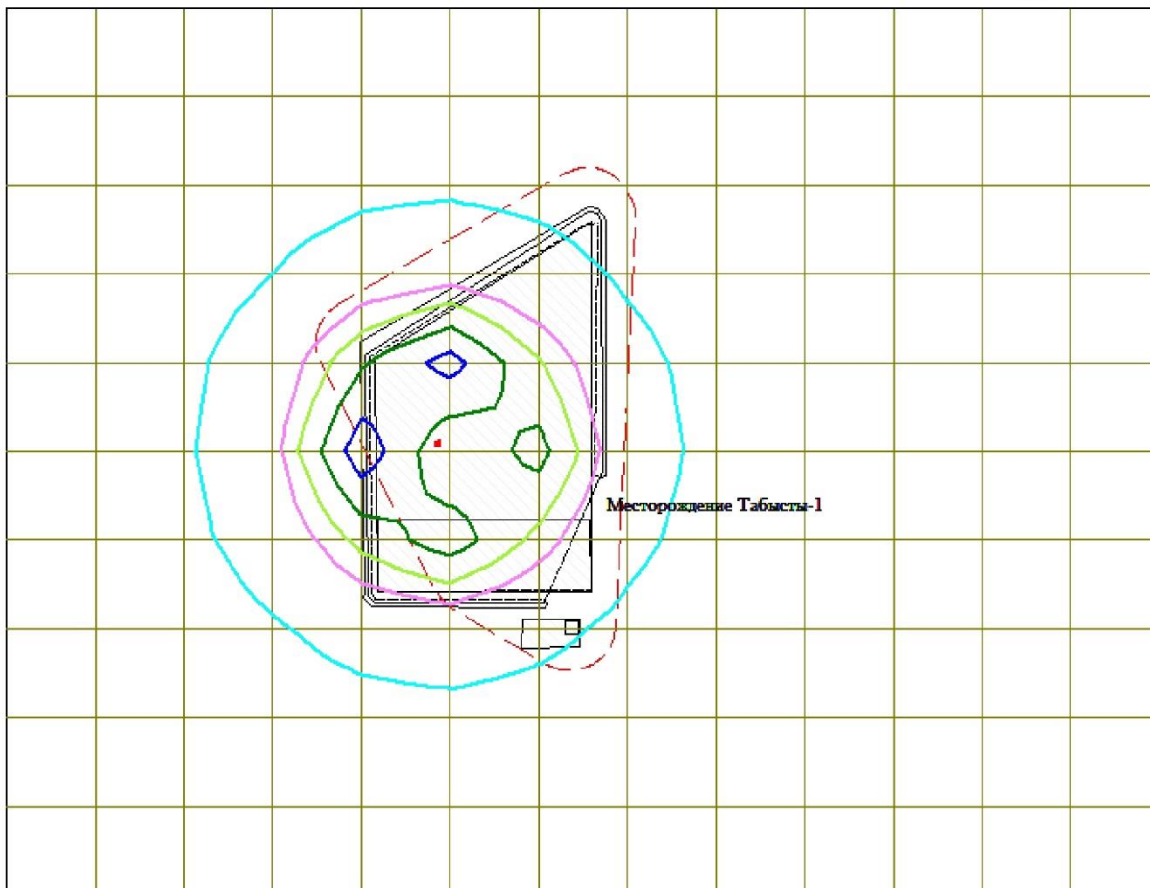
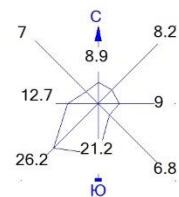
Изолинии в долях ПДК

- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.073 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.127 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0795866 ПДК достигается в точке $x=17$ $y=461$
При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

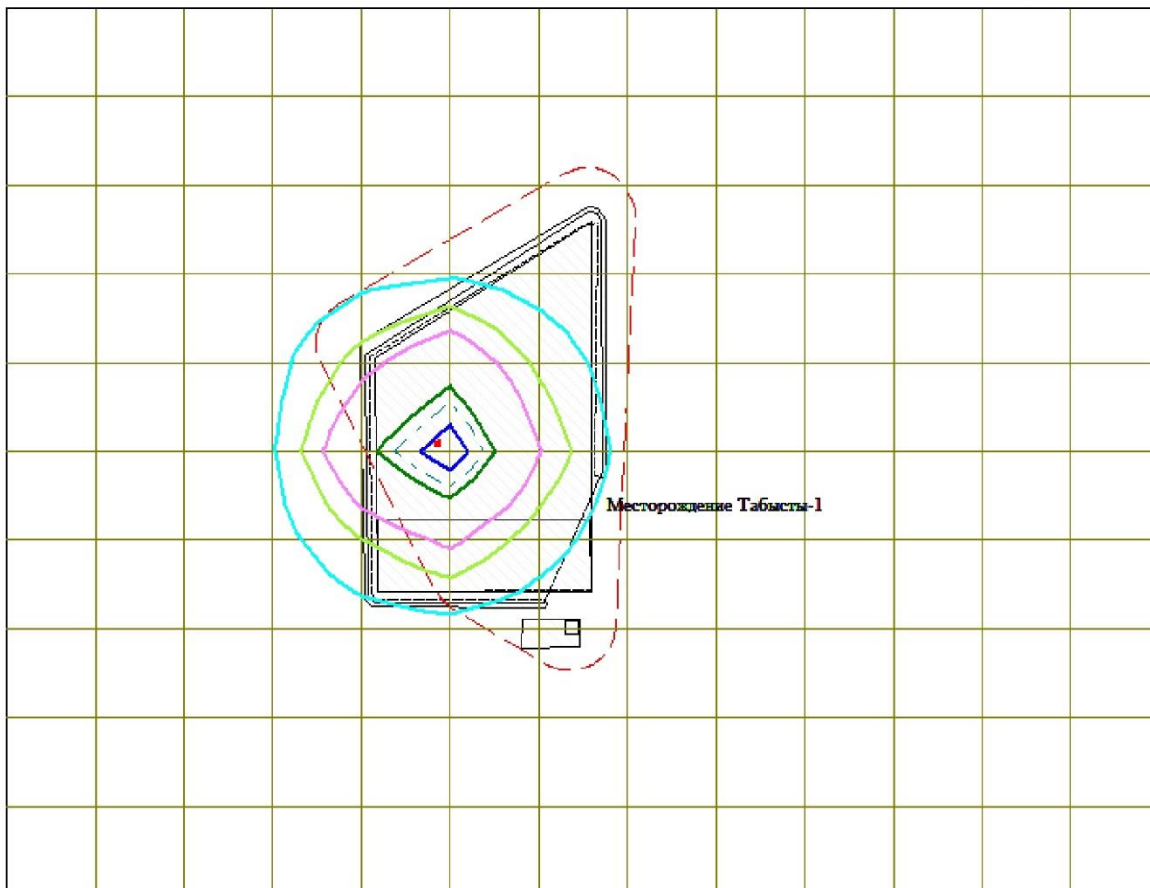
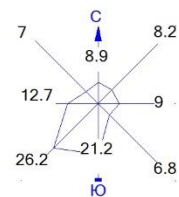
Изолинии в долях ПДК

- 0.023 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.072 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.1224733 ПДК достигается в точке $x=219$ $y=461$
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

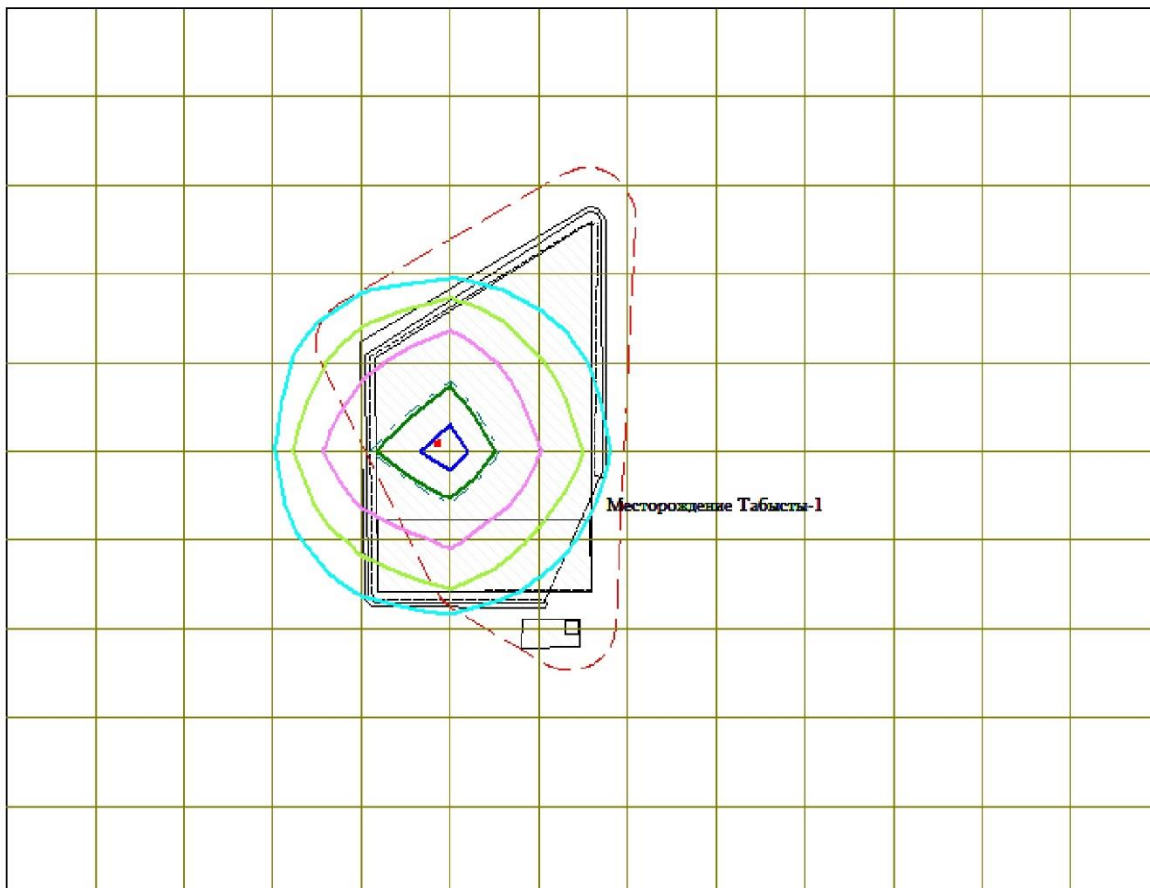
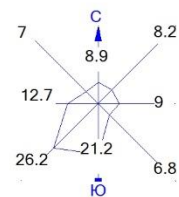
Изолинии в долях ПДК

- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.093 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.1359977 ПДК достигается в точке $x=219$ $y=461$
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

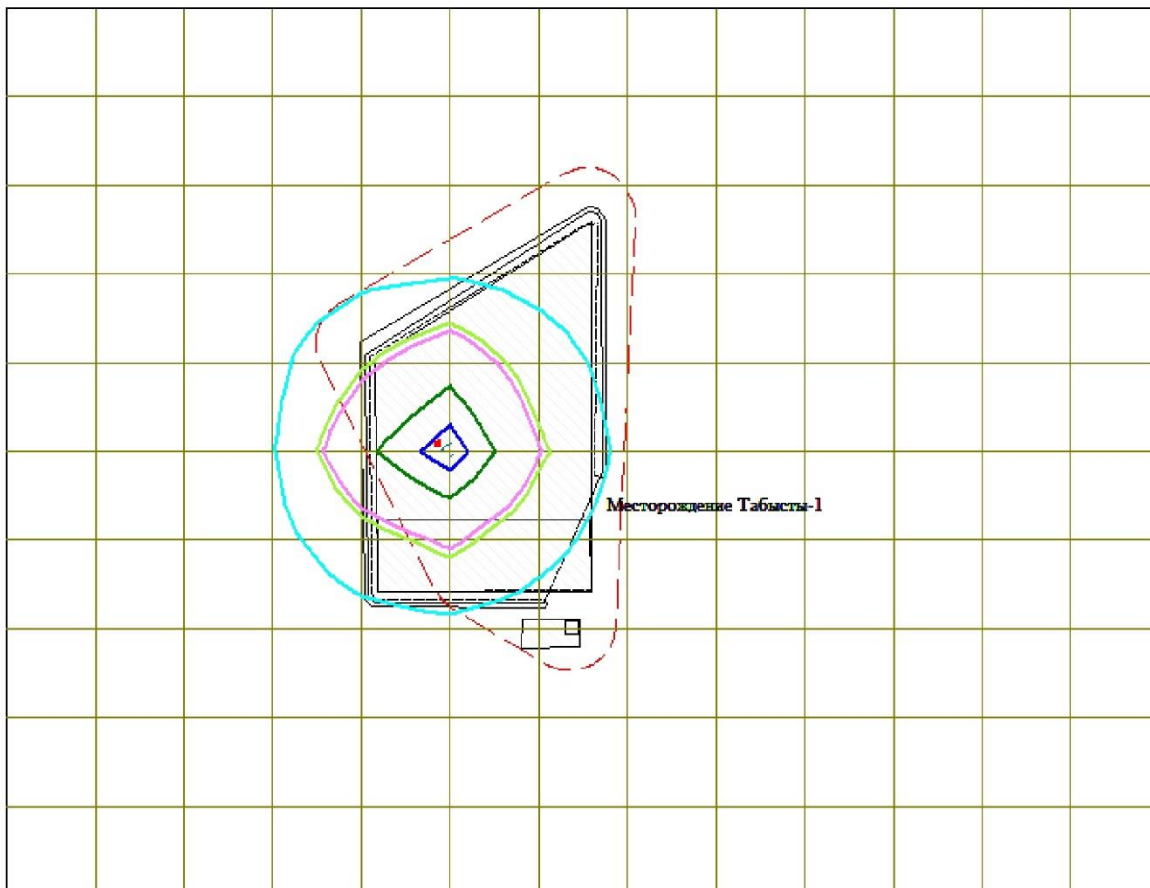
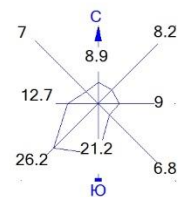
Изолинии в долях ПДК

- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.123 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.103229 ПДК достигается в точке $x=219$ $y=461$
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

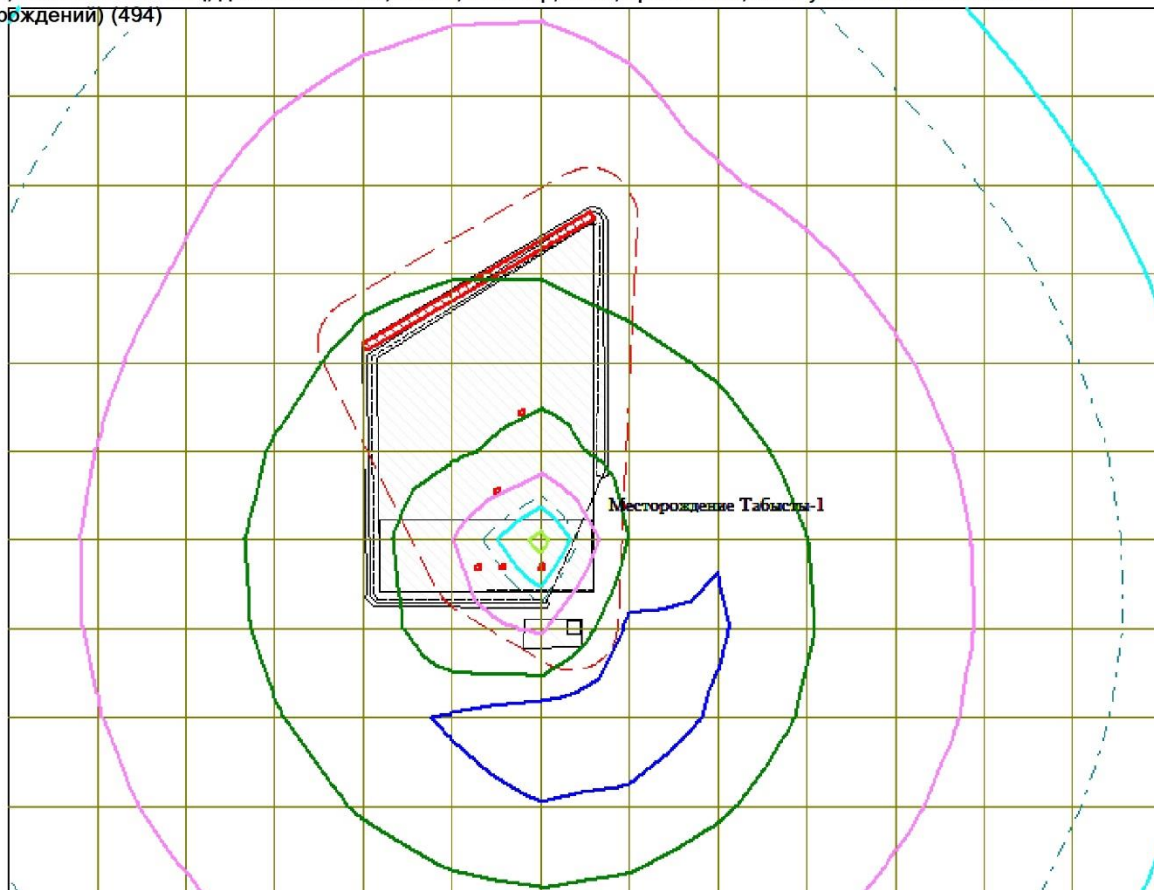
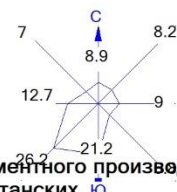
- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.093 ПДК
- 0.100 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

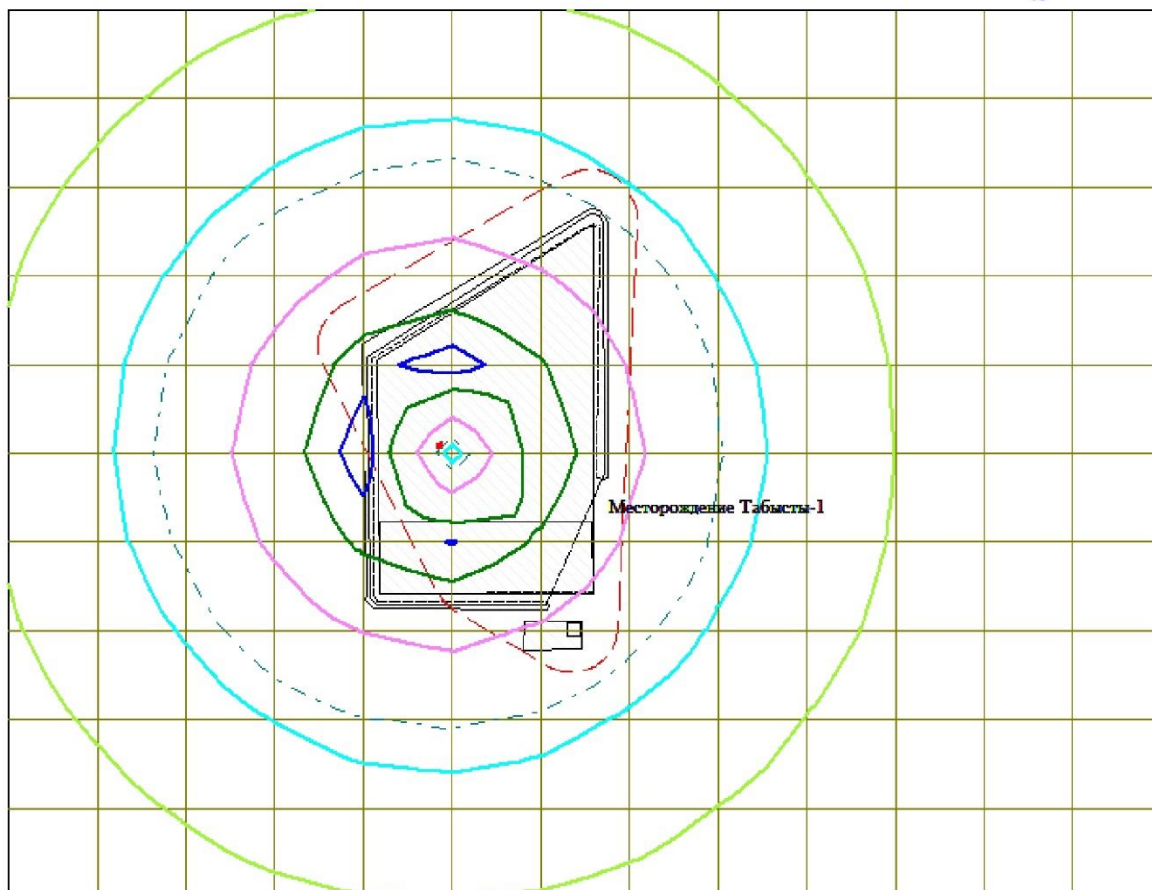
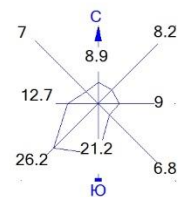
- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.133 ПДК
- 0.181 ПДК
- 0.209 ПДК

Макс концентрация 0.2286942 ПДК достигается в точке $x = 623$ $y = -145$
При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.2756389 ПДК достигается в точке $x=17$ $y=461$
При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.

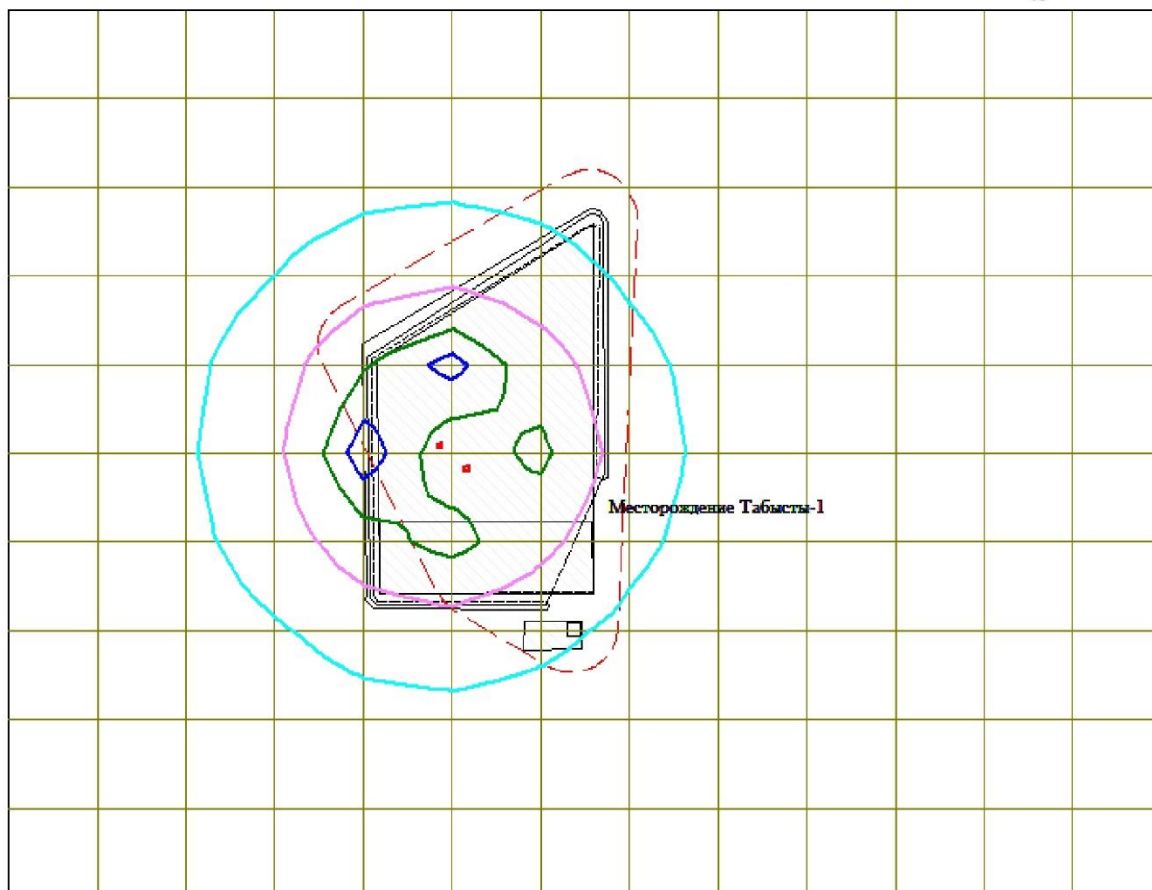
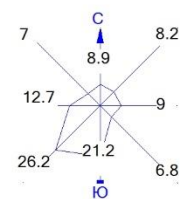
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.148 ПДК
- 0.212 ПДК
- 0.250 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.043 ПДК

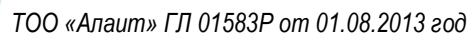
Макс концентрация 0.0470348 ПДК достигается в точке $x=17$ $y=461$
При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.





Приложение 4

**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013
года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды**



13012285



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА,
дом № 16, 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

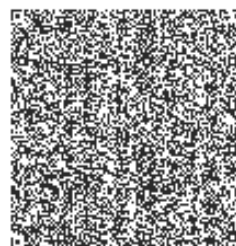
Руководитель

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(уполномоченное лицо) (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген күресті «Әлемдік және аймақтық инфантильділік туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қазақ тілділіктері күрсетіле ген.



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) лицензиараНомер приложения к
лицензии

001 01583Р

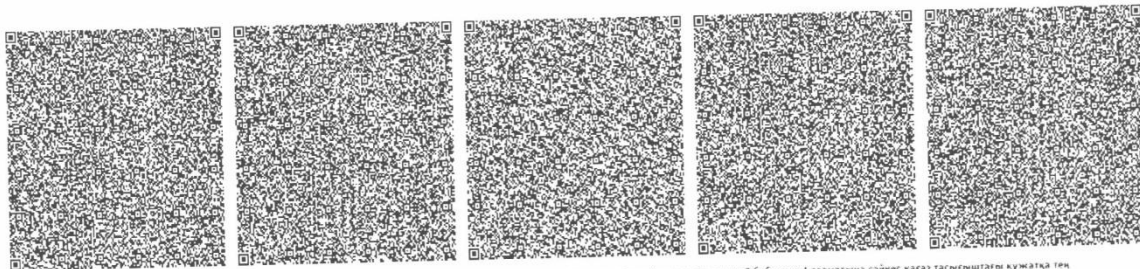
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тиесілі.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Приложение 5

**Копия письма №ЗТ-2024-03105528 от 13.02.2024 г. выданным РГУ
«Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и
животного мира»**



ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақмола облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ



Республиканское государственное
учреждение "Ақмолинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,
Ақмолинская область, Громовой 21

13.02.2024 №ЗТ-2024-03105528

Товарищество с ограниченной
ответственностью "МКМ-Құм"

На №ЗТ-2024-03105528 от 8 февраля 2024 года

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение №4 от 07 февраля 2024 года сообщает, что участок «Табысты-1» расположенный в пределах Целиноградского района, с приведенными географическими координатами не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют. Однако в связи с тем, что участок располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

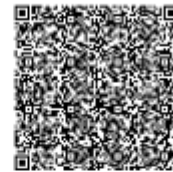
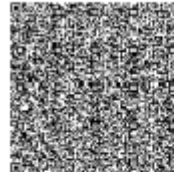
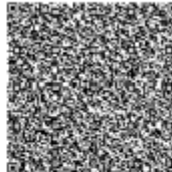
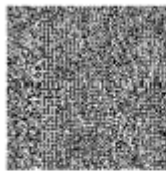
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз орган Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель

ШАЙМЕРДЕНОВ КАДЫР ТОЛЕУОВИЧ

тел.: 7772859053

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 екімшілік 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.

Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Па



Приложение 6

**Копия письма №ЗТ-2024-03105551 от 21.02.2024 г. выданным КГУ
«Центр по охране и использованию историко-культурного наследия»**



**Ақмола облысы мәдениет
басқармасының "Тарихи-мәдени
мұраны қорғау және пайдалану
орталығы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., ӨЛІМЖАН БАЙМУҚАНОВ көшесі 23

**Коммунальное государственное
учреждение "Центр по охране и
использованию историко-
культурного наследия" управления
культуры Ақмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

21.02.2024 №ЗТ-2024-03105551

Товарищество с ограниченной
ответственностью "МКМ-Құм"

На №ЗТ-2024-03105551 от 8 февраля 2024 года

Сіздің 07.02.2024 ж. № 5 кіріс өтінішіңізге 2024 жылғы 21 ақпандағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 6 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және маман- С.М.Иманғалиев «МКМ-Құм» ЖШС сұранысы мен Ақмола облысы Целиноград ауданында орналасқан «Табысты-1» учаскісіндегі пайдалы қазбаларды өндіру және жалпы аумақты барлау үшін аумақтың зерттеу қорытындысы бойынша жасады. Табысты-1 учаскесінің географиялық координаттары № Географиялық координаттары Ауданы Солтүстік ендік Шығыс бойлық WGS - 84 1 51°11'33,84" 71°11'34,62" 0,336 км2 (33,6 га) 2 51° 11'43,95" 71°12'00,00" 3 51°11'16,66" 71°12'00,00" 4 51°11'16,66" 71°11'35,10" Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады. Алайда, сіздің бұрыштық нүктелеріңізден тыс жерде Козыкөш V қыстауы (51°10'46.4" N 71°10'33.3" E) орналасқан. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288 - VI ҚРЗ Заңының (бұдан әрі-Заң) 4-бабының 1-тармағына сәйкес анықталған тарихи-мәдени мұра объектілерін облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органдары алдын ала есепке алу тізіміне енгізеді және олардың мәртебесі туралы түпкілікті шешім қабылданғанға дейін осы Заңға сәйкес тарих және мәдениет ескерткіштерімен бірдей қорғалуға жатады. Осыған байланысты, жоғарыда аталған Заңға сәйкес, осы ескерткіштердің қорғау аймағын, реттелетін құрылыс аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын сақтау қажеттілігі туралы хабарлаймыз, өйткені тарихи-мәдени мұра объектісін жоғалту ықтималдығы бар. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына (бұдан әрі-Қағидалар) сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи

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.



ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады. Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар. Директор Ж. Укеев Маман С. Иманғалиев Акт № 6 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 21 февраля 2024 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Иманғалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Ақмолинской области по запросу ТОО «МКМ-Құм» и итогам исследования территории на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых на участке «Табысты-1», расположенных в Целиноградском районе Ақмолинской области. Географические координаты участка «Табысты-1» № № Географические координаты Площадь Северная широта Восточная долгота WGS - 84 1 51°11'33,84" 71°11'34,62" 0,336 км2 (33,6 га) 2 51°11'43,95" 71°12'00,00" 3 51°11'16,66" 71°12'00,00" 4 51°11'16,66" 71°11'35,10" В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено. Однако, за пределами Ваших угловых точек расположена: Зимовка Козыкош V (51°10'46.4" N 71°10'33.3"E) Согласно п.1 ст.4 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288 - VI ЗРК (далее-Закон) «Выявленные объекты историко-культурного наследия вносятся в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом». В связи с этим, уведомляем Вас, о необходимости соблюдать охранную зону, зону регулируемой застройки и зону охраняемого природного ландшафта данных памятников, так как, существует вероятность утраты объекта историко-культурного наследия, согласно вышеуказанного Закона. В соответствии с правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года (далее-Правилами), определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме - 120 (сто двадцать) метров. В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Ақмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

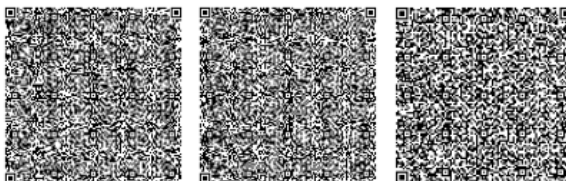
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Директор

УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Исполнитель

ИМАНГАЛИЕВ САНДЫБЕК МАЛДЫБАЕВИЧ

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ-
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Кокшетау қаласы, Баймұқанов көшесі, 23
Телефон (8716 2) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Кокшетау, улица Баймуканова, 23
Телефон (8716 2) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

21.02.2024 № 01-23/27

Сіздің 07.02.2024 ж.
№ 5 кіріс өтінішіңізге

**2024 жылғы 20 ақпандағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған
№ 6 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және маман- С.М.Иманғалиев «МҚМ-Құм» ЖШС сұранысы мен Ақмола облысы Целиноград ауданында орналасқан «Табысты-1» учаскісіндегі пайдалы қазбаларды өндіру және жалпы аумақты барлау үшін аумақтың зерттеу қорытындысы бойынша жасады.

Табысты-1 учаскесінің географиялық координаттары

| № № | Географиялық координаттары | | Ауданы |
|----------|----------------------------|--------------|------------------------------------|
| | Солтүстік ендік | Шығыс бойлық | |
| WGS - 84 | | | |
| 1 | 51°11'33,84" | 71°11'34,62" | 0,336 км <sup>2</sup>
(33,6 га) |
| 2 | 51°11'43,95" | 71°12'00,00" | |
| 3 | 51°11'16,66" | 71°12'00,00" | |
| 4 | 51°11'16,66" | 71°11'35,10" | |

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады.

Алайда, сіздің бұрыштық нүктелеріңізден тыс жерде Козыкөш V қыстауы (51°10 '46.4" N 71°10 '33.3" E) орналасқан.

«Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288 - VI ҚРЗ Заңының (бұдан әрі-Заң) 4-бабының 1-тармағына сәйкес анықталған тарихи-мәдени мұра объектілерін облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органдары алдын ала есепке алу тізіміне енгізеді және олардың мәртебесі туралы түпкілікті шешім қабылданғанға дейін осы Заңға сәйкес тарих және мәдениет ескерткіштерімен бірдей қорғалуға жатады.

Бұйық сериялық нөмірсіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қызмет бабына көшірімдер шектеулі данала жасалып, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ ЖӘНЕ ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.
Бұйық бет сериялық нөмірі НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

00581



Осыған байланысты, жоғарыда аталған Заңға сәйкес, осы ескерткіштердің қорғау аймағын, реттелетін құрылыс аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын сақтау қажеттілігі туралы хабарлаймыз, өйткені тарихи-мәдени мұра объектісін жоғалту ықтималдығы бар.

Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына (*бұдан әрі-Қағидалар*) сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалыды, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (*қырық*) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (*қырық*) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (*жүз жиырма*) метр болады.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (*үш*) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (*сотқа дейінгі*) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Маман

С. Имангалиев



Акт № 6
Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 21 февраля 2024 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «МКМ-Құм» и итогам исследования территории на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых на участке «Табысты-1», расположенных в Целиноградском районе Акмолинской области.

Географические координаты участка «Табысты-1»

| Географические координаты участка «Табысты-1» | | | |
|---|---------------------------|-------------------|------------------------------------|
| № | Географические координаты | | Площадь |
| | Северная широта | Восточная долгота | |
| WGS - 84 | | | |
| 1 | 51°11'33,84" | 71°11'34,62" | 0,336 км <sup>2</sup>
(33,6 га) |
| 2 | 51°11'43,95" | 71°12'00,00" | |
| 3 | 51°11'16,66" | 71°12'00,00" | |
| 4 | 51°11'16,66" | 71°11'35,10" | |

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

Однако, за пределами Ваших угловых точек расположена: Зимовка Козыкош V (51°10'46.4" N 71°10'33.3"E)

Согласно п.1 ст.4 Закона РК « Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288 - VI ЗРК (далее-Закон) «Выявленные объекты историко-культурного наследия вносятся в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом».

В связи с этим, уведомляем Вас, о необходимости соблюдать охранную зону, зону регулируемой застройки и зону охраняемого природного ландшафта данных памятников, так как, существует вероятность утраты объекта историко-культурного наследия, согласно вышеназванного Закона.

В соответствии с правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года (далее-Правилами), определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой



В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (*трех*) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (*досудебном*) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



37. ҚОЗЫКӨШ V ҚЫСТАУЫ

XVIII–XIX ғғ.

(Археология)

Ескерткіш Нұр-Сұлтан қаласының оңтүстік-батыс бөлігінде, Ильинка ауылынан батысқа қарай 4 шақырым қашықтықта орналасқан. Қозыкөш өзенінің сол жағалауында өзен арнасынан 26 м және қара жолдан шығысқа қарай 1 м жерде орналасқан.

Ескерткіш дөңгелек және шаршы пішінді бірнеше ғимараттардан тұрады. Ескерткіштің диаметрі 60 м. Қыстауды сыртқы жағынан ені 0,8 м, тереңдігі 0,4 м болатын ор мен ішкі жағынан ені 2 м, биіктігі 0,4 м болатын дуал қоршап тұр.

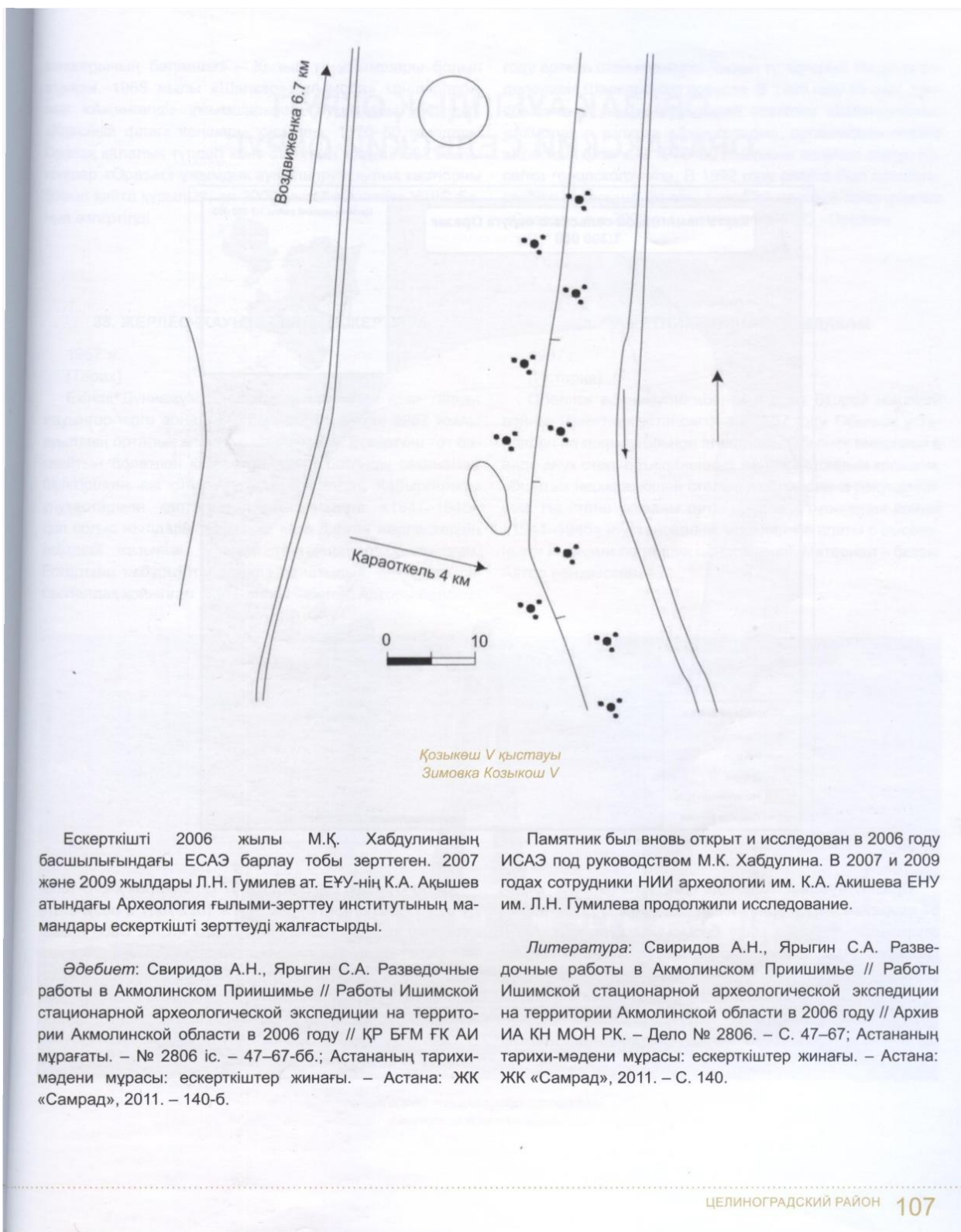
37. ЗИМОВКА КОЗЫКОШ V

XVIII–XIX вв.

(Археология)

Памятник расположен в юго-западной части города Нур-Султан, в 4 км к западу от села Ильинка. Расположена на левом берегу р. Козыкош в 26 м от русла и 1 м к востоку от грунтовой дороги.

Памятник состоит из нескольких зданий, круглой и квадратной формы. Центральным объектом памятника является круглое сооружение по периметру в окружении леса. Диаметр округлого сооружения 60 м. Памятник окружен внешним рвом, шириной 0,8 м, глубиной 0,4 м и внутренним валом, шириной 2 м, высотой 0,4 м.



Ескерткішті 2006 жылы М.Қ. Хабдулинаның басшылығындағы ЕСАЭ барлау тобы зерттеген. 2007 және 2009 жылдары Л.Н. Гумилев ат. ЕҰУ-нің К.А. Ақышев атындағы Археология ғылыми-зерттеу институтының мамандары ескерткішті зерттеуді жалғастырды.

Әдебиет: Свиридов А.Н., Ярыгин С.А. Разведочные работы в Акмолинском Приишимье // Работы Ишимской стационарной археологической экспедиции на территории Акмолинской области в 2006 году // ҚР БҒМ ҒК АИ мұрағаты. – № 2806 іс. – 47–67-бб.; Астананың тарихи-мәдени мұрасы: ескерткіштер жинағы. – Астана: ЖК «Самрад», 2011. – 140-б.

Памятник был вновь открыт и исследован в 2006 году ИСАЭ под руководством М.К. Хабдулина. В 2007 и 2009 годах сотрудники НИИ археологии им. К.А. Акишева ЕНУ им. Л.Н. Гумилева продолжили исследование.

Литература: Свиридов А.Н., Ярыгин С.А. Разведочные работы в Акмолинском Приишимье // Работы Ишимской стационарной археологической экспедиции на территории Акмолинской области в 2006 году // Архив ИА КН МОН РК. – Дело № 2806. – С. 47–67; Астананың тарихи-мәдени мұрасы: ескерткіштер жинағы. – Астана: ЖК «Самрад», 2011. – С. 140.



Приложение 7

**Копия письма №ЗТ-2024-03105468 от 12.02.2024 г. выданным ГУ
«Управление ветеринарии Акмолинской области».**

**"Ақмола облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Абай көшесі 89

**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, улица Абая 89

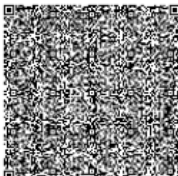
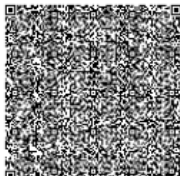
12.02.2024 №ЗТ-2024-03105468

Товарищество с ограниченной
ответственностью "МКМ-Құм"

На №ЗТ-2024-03105468 от 8 февраля 2024 года

Директору ТОО «МКМ-Құм» К.М. Камзебаеву Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение № 3 от 7 февраля 2024 года сообщает следующее. По собранной информации на территории получения право недропользования на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых на участке «Табысты-1» расположенного на границах Целиноградского района, Акмолинской области, в пределах геологического блока М-42-35 (10б-5в-17) известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. Руководитель Т. Жунусов исп. О. Узбеков 504399

Руководитель

ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ

Исполнитель

УЗБЕКОВ ОРАЛ СЕРИКБАЕВИЧ

тел.: 7015409039

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.



«Ақмола облысының
ветеринария басқармасы»
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение
«Управление ветеринарии
Ақмолинской области»

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 89
8 (716 2) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, ул. Абая, 89
8 (716 2) 72-29-19 veterinary@aqmola.gov.kz

2024ж 12.02 № 37-2024-03105468

Директору ТОО «МКМ-
КҰМ»
К.М. Камзебаеву

Управление ветеринарии Ақмолинской области, рассмотрев Ваше обращение № 3 от 7 февраля 2024 года сообщает следующее.

По собранной информации на территории получения право недропользования на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых на участке «Табысты-1» расположенного на границах Целиноградского района, Ақмолинской области, в пределах геологического блока М-42-35 (106-5в-17) известных (установленных) сибирезвенных захоронений и скотомогильников нет.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

\* Серіалдық нөмірінсіз бланк жарамсыз болып табылады
\* Бланк без серийного номера недействителен

Руководитель

Т. Жунусов

исп. О. Узбеков
504399

000339



Приложение 8

Копия письма № 01-06/2605 от 25.08.2025 г. выданным ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области».



«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ
ӨНЕРКӘСІП БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 96,
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,
e-mail: depprom@aqmola.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 96,
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,
e-mail: depprom@aqmola.gov.kz

25.08.2025 № 01.06/2605

«МКМ-Құм» ЖШС-не

2025 ж. 05.08.
№ 4 шығыс хатқа

Ақмола облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасы (бұдан әрі – Басқарма), кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге лицензия алу туралы өтінішіңізге, келесіні хабарлайды.

«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» ҚР Кодексінің 205 - бабына (бұдан әрі-Кодекс) сәйкес «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД 22.08.2025 жылғы №26-12-05/1159 хатпен шөгінді жыныстарды (құмдар) өндіруге лицензия беру үшін Целиноград ауданында орналасқан Табысты-1 кен орнының келіскен.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, Басқарма Сізге, Кодекстің 216 және 217-баптарында көзделген тау-кен жұмыстарын жүргізу жоспарын келісу, жою жоспарына сараптама жүргізу қажеттілігі туралы хабарлайды.

Сараптаманың оң қорытындыларымен келісілген тау-кен жұмыстарының жоспары мен тарату жоспарын басқармаға осы хабарлама жасалған күннен бастап бір жылдан кешіктірмей ұсыну қажет.

Сондай-ақ, 01.01.2023 жылы ҚР «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексінің жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізуге шектеулер мен тыйым салуларды белгілейтін 25-бабы қалпына келтірілгенін хабарлаймыз, осыған байланысты, Сізге Целиноград ауданында орналасқан Табысты-1 кен орнын шөгінді жыныстарды (құмдар) өндіруге осы бапта белгіленген шектеулердің болмауына тиісті уәкілетті мемлекеттік органдардың келісімдерін ұсыну қажет.

Қосымша: «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД хаты

Басқарма басшысының орынбасары

Т. Таев

Орынд.: С. Жолдыбаева
Тел.: 8(7162) 24-00-30



«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ
ӨНЕРКӘСІП БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 96,
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 96,
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz

25.08.2025 № 01-06/2605

ТОО «МКМ-Құм»

На исх. № 4
от 05.08.2025 г.

Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области (далее - Управление) на Ваше заявление о выдаче лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых, сообщает следующее.

В соответствии со ст. 205 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс) МД «Севказнедра» письмом от 22.08.2025 года №26-12-05/1159 согласовало месторождение Табысты-1, расположенное в Целиноградском районе для выдачи лицензии на добычу осадочных пород (песков).

Ввиду изложенного, Управление уведомляет Вас о необходимости согласования плана горных работ, проведения экспертизы плана ликвидации, предусмотренных статьями 216 и 217 Кодекса.

Согласованные план горных работ и план ликвидации с положительными заключениями экспертизы необходимо предоставить в Управление не позднее одного года со дня данного уведомления.

Также сообщаем, что 01.01.2023 года восстановлено действие ст.25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», устанавливающей ограничения и запреты на проведение операций по недропользованию, в связи с чем Вам необходимо предоставить согласование соответствующих уполномоченных государственных органов на предмет отсутствия ограничений, установленных данной статьей для проведения добычи осадочных пород (песков) на месторождении Табысты-1 Целиноградского района.

Приложение: письмо МД «Севказнедра».

Заместитель руководителя управления

 Т. Таев

Исп.: С. Жолдыбаева
Тел.: 8(7162) 24-00-30



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНЕРКӘСІП
ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС МИНИСТРЛІГІ
ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІНІҢ
«СОЛТҮСТІКҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» СОЛТҮСТІК
ҚАЗАҚСТАН ӨНІРАРАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
«СЕВКАЗНЕДРА»

020000, Ақмола облысы, Кокшетау қаласы,
Қаныш Сәтбаев көшесі, 1, корпус «Б»
тел: 8 (7162) 25-66-85
e-mail: kgkokshetau@miid.gov.kz

020000, Ақмолинская область, г.Кокшетау,
ул. Каныша Сатпаева, 1, корпус «Б»
тел.: 8 (7162) 25-66-85
e-mail: kgkokshetau@miid.gov.kz

22.08.2005 № 26-12 - 05 /1159

**«Ақмола облысының
кәсіпкерлік және өнеркәсіп
басқармасы» ММ**

КТПҚ өндіруге арналған лицензия беру туралы

«Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД, «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» ҚР Кодексінің 205-бабының 2-тармағына сәйкес, Ақмола облысының Целиноград ауданында орналасқан Табысты - 1 кен орнында шөгінді жыныстарды (құмдар) өндіруге арналған лицензия беру туралы «МҚМ Құм» ЖШС өтінішін қарастырып, төменде көрсетілген координаттарға сәйкес сұралып отырған учаскенің шекараларын келіседі:

| Бұрыштық
нүктелердің № | Солтүстік ендік | Шығыс бойлық |
|---------------------------|-----------------|----------------|
| 1 | 51° 11' 33,84" | 71° 11' 34,62" |
| 2 | 51° 11' 43,95" | 71° 12' 00,00" |
| 3 | 51° 11' 16,66" | 71° 12' 00,00" |
| 4 | 51° 11' 16,66" | 71° 11' 35,10" |

Елді мекендердің жерлері мен буферлік аймақтары туралы мәліметтерді «Азаматтарға арналған үкімет» КЕАҚ-дан алуды қосымша хабарлайды.

Басшының м.а.

А. Сафурин

Орынд.: Б. Карамендина
8 (7162) 25-66-85



МД «Севказнедра» в соответствии с пунктом 2 статьи 205 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», рассмотрев заявление ТОО «МКМ Құм» о выдаче лицензии на добычу осадочных пород (песков) на месторождении Табысты - 1, расположенного на Целиноградском районе Акмолинской области, согласовывает границы запрашиваемого участка в соответствии с нижеуказанными координатами:

| №
угловых точек | Северная широта | Восточная долгота |
|--------------------|-----------------|-------------------|
| 1 | 51° 11' 33,84" | 71° 11' 34,62" |
| 2 | 51° 11' 43,95" | 71° 12' 00,00" |
| 3 | 51° 11' 16,66" | 71° 12' 00,00" |
| 4 | 51° 11' 16,66" | 71° 11' 35,10" |

Дополнительно сообщаем, что сведения о землях и буферных зонах населенных пунктов, рекомендуется получать в НАО «Правительство для граждан».

ТУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» Жолдыбе С.К.



Приложение 9

**Копия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2553-EL
от 05.03.2024 г.**



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған Лицензия

05.03.2024 жылғы № 2553-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: "МКМ-Құм" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Занды мекен-жайы: Қазақстан, Астана қаласы, Байқоныр ауданы, көшесі Кенесары, үй 47, пәт. 86.

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: 100% (жүз).

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, өндіруге арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **6 жыл** берілген күнінен бастап;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **1 (бір) блок, келесі географиялық координаттармен:**

М-42-35-(106-5в-17) (толық емес);



№ 2553-EL
KZ01LCQ00002087
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: .

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **369 200 теңге мөлшерінде;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **1200 АЕК;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **1200 АЕК;**

(блоктар санын ескере отырып, лицензия берілген күні қолданылатын айлық есептік көрсеткіштердің саны көрсетіледі);

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: .

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.



№ 2553-EL
KZ01LCQ00002087
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

Қолы

**Қазақстан
Республикасының
Өнеркәсіп және құрылыс
вице-министрі
Шархан И.Ш.**

Мөр орны

Берілген орны: **Астана қаласы, Қазақстан Республикасы.**

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.



№ 2553-EL
KZ01LCQ00002087
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



Лицензия **на разведку твердых полезных ископаемых**

№ 2553-EL от 05.03.2024

1. Наименование недропользователя: Товарищество с ограниченной ответственностью "МКМ-Құм" (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: Казахстан, город Астана, район Байконыр, улица Кенесары, дом 47, кв. 86.

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: 100% (сто).

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на добычу срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **1 (один): М-42-35-(106-5в-17) (частично)**

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: .



№ 2553-EL
KZ01LCQ00002087
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **369 200 тенге**;

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых: в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1200 МРП**; в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **1200 МРП**;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: .

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию:
Министерство промышленности и строительства
Республики Казахстан.

Подпись

Вице-министр



№ 2553-EL
KZ01LCQ00002087
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



**промышленности и
строительства
Республики Казахстан
Шархан И.Ш.**

Место печати

Место выдачи: **город Астана, Республика Казахстан.**

В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.



№ 2553-EL
KZ01LCQ00002087
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



Приложение 10

**Копия письма № 0/1364 от 25.04.2024 г. выданным АО «Национальная
геологическая служба»**



№ 0/1364 от 25.04.2024

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ****«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**010000, Астана қ. Ө. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz№ \_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_**АО «МКМ-Құм»***На исх. запрос №ЗТ-2024-03105496 от 08.02.2024 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, в пределах указанных **Вами координат**, на территории Целиноградского района, Акмолинской области, **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также **выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

**Заместитель
Председателя Правления****Шабанбаев К.У.**

DOC24 ID KZXIVKZ202410006877EE6FBCE



Ист. Айтказыев Т.М.
тел.: 57-93-47

DOC24 ID KZXIVKZ202410006877EE6FBCE



Согласовано

24.04.2024 16:50 Садуакасова Гульнара Даулетовна

Подписано

25.04.2024 11:46 Шабанбаев Кадыр Умирзакович





Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202410006877EE6FBCE подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202410006877EE6FBCE>

| | |
|--|---|
| Тип документа | Исходящий документ |
| Номер и дата документа | № 0/1364 от 25.04.2024 г. |
| Организация/отправитель | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ"" |
| Получатель (-и) | ДРУГИЕ |
| Электронные цифровые подписи документа |  Подписано:

Время подписи: 24.04.2024 16:50 |
| |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"
Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР
MIPR+AYJ...ikWP/sfM=
Время подписи: 25.04.2024 11:46 |



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.



Приложение 11

**Копия письма KZ20VQR00046456 от 26.09.2025 г. выданным ГУ
«Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области»**



1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігі Ақмола
облысының Төтенше жағдайлар
департаменті" мемлекеттік мекемесі



государственное учреждение
"Департамент по чрезвычайным
ситуациям Ақмолинской области
Министерства по чрезвычайным
ситуациям Республики Казахстан"

КӨКШЕТАУ Қ.Ә., КӨКШЕТАУ Қ.,
Е.Н.Әуелбеков көшесі, № 87 үй

КОКШЕТАУ Г.А., Г.КОКШЕТАУ, улица
Е.Н.Ауельбекова, дом № 87

Номер: KZ20VQR00046456

Товарищество с ограниченной ответственностью
"МКМ-Құм"

Номер заявления: KZ91RQR00117934

Дата выдачи: 26.09.2025 г.

020000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
ЦЕЛИНОГРАДСКИЙ РАЙОН, С.А.ТАЛАПКЕР,
С.ТАЛАПКЕР, улица Талапкер, строение № 1/1,
240140009907, 87017065065

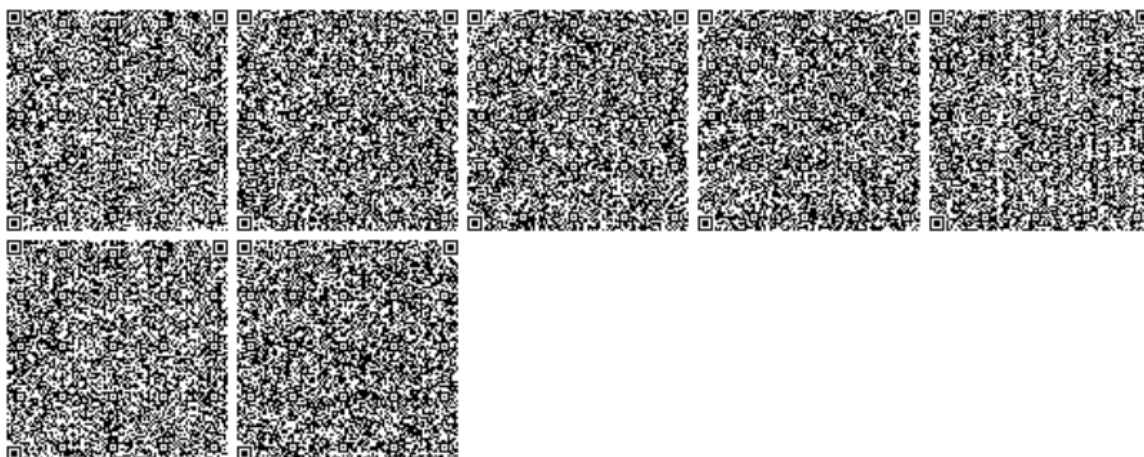
ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям Ақмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "План горных работ на добычу песка на месторождении Табысты-1, расположенного в Целиноградском районе Ақмолинской области" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Начальник департамента

Алашов Бакытжан Алашевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

