

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.



**Государственная лицензия
№02194Р от 03.07.2020 г.**

**Раздел охраны окружающей среды «ПЛАН РАЗВЕДКИ
диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-
ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17)
(частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2)
(частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично)
Мугалжарский район, Актюбинская область, РК в 2026-2031 гг.
Лицензия №3534-EL от 12.08.2025 г.»**

**Исполнитель:
Директор
ТОО «Eco Project Company»**



Мұратов Д. Е.

**г. Актобе, 2026 г.
Содержание**

Аннотация	4
Введение	5
1. Общие сведения	7
1.1. Основные проектные решения	7
2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	25
2.1. Краткая характеристика природно-климатических особенностей района	25
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	26
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	42
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	43
2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	43
2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	43
2.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	44
2.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	45
3. Оценка воздействий на состояние вод	49
3.1. Водоснабжение и водоотведение	49
3.2. Поверхностные воды	50
3.3. Подземные воды	51
3.4. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	53
3.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	53
4. Оценка воздействий на недра	54
5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	54
6. Оценка физических воздействий на окружающую среду	59
7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	62
7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова	62
7.2. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	63
8. Оценка воздействия на растительность	63
8.1. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры	63

8.2. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	64
8.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	66
8.4. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	67
8.5. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	67
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове	68
9. Оценка воздействий на животный мир	69
9.1. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на Биоразнообразие	69
9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны и среду обитания	70
9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания и оценка последствий изменений	71
9.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	71
10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	72
11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	73
12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в Регионе	76
13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	82
14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР	132
Приложение №1 – Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
Приложение №2 – Копия лицензии на выполнения работ	

Настоящая работа представляет РАЗДЕЛ охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актыбинская область, РКв 2026-2031 гг.

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия после реализации проекта, оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

В данном разделе рассмотрены планируемые технологические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический ущерб и размер платы за загрязнение окружающей среды, перечень и характеристика образующихся отходов, требования по обращению, водопотребление и водоотведение на период разведки.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Деятельность согласно приложению №2, разделу №2, п.7, пп.7.12 ЭК РК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, относится к 2 категории.

Введение

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия после реализации проекта и оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом следующих нормативных документов:

Краткий перечень нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и ненормативных правовых актов

Таблица 1

1	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
2	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, «Об утверждении Классификатора отходов»
3	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
4	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Согласно требованиям вышеуказанной инструкции, в состав РООС входят следующие обязательные разделы:

1. детальная информация о природных условиях территории, на которой планируется хозяйственная деятельность;
2. характеристика социально-экономических условий территории;
3. характеристика намечаемой деятельности;
4. оценка воздействия проектируемых работ на состояние основных компонентов окружающей среды;
5. рекомендуемый состав природоохранных мероприятий;

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

Дополнительная литература по разработке проекта приведены в списке литературы.

Адрес разработчика:

РК, г.Актобе,Тургенева 3 «В»

87025574058

1. Общие сведения

Почтовый адрес оператора: 050063, г. Алматы.

Количество площадок: участок разведки лицензией 3534.

Жилая зона находится на расстоянии: 8 871 м.

Ближайший водный объект: до ближайшего поверхностного водного объекта реки Ауля 1228 м.

В непосредственной близости от объекта отсутствуют леса, сельхозугодья, заповедники, ООПТ, объекты культурного наследия, зоны отдыха, санатории и другие охраняемые или рекреационные территории.

Лицензионная площадь расположена в Мугалжарском районе Актыбинской области Республики Казахстан. Участок находится примерно в 200 км к юго-востоку от г. Актобе, в 15 км к северо-востоку от г. Эмба и в 100 км от районного центра — г. Кандыагаш. Ближайшая железнодорожная станция Жем расположена в 15 км от участка работ.

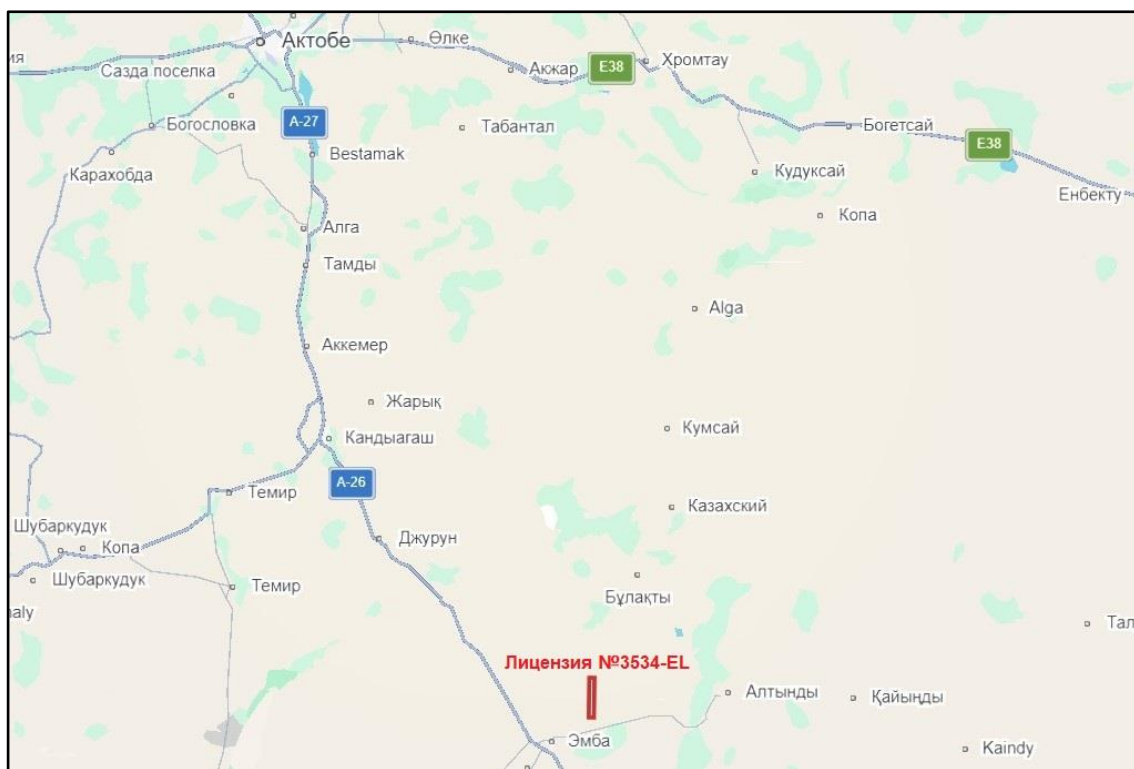


Рисунок 2.1 - Обзорная карта района

Контур Лицензионной площади №3534-EL от 12 августа 2025 года включает 5 (пять) блоков: М-40-117-(106-56-12, 17, 22); М-40-117-(106-5г-2, 7). Границы участка определяются четырьмя угловыми точками с координатами в географической системе долгота/широта (WGS 84), указанными в таблице:

Таблица 2.1 Перечень координат Лицензионной территории №3534-EL

№ угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	48°	58'	00"	58°	16'	00"
2	48°	58'	00"	58°	17'	00"
3	48°	53'	00"	58°	17'	00"
4	48°	53'	00"	58°	16'	00"

Площадь Лицензионной территории – 11,3 км²

В пределах лицензионной площади № 3534-EL планируется выделение отдельных участков проведения геологоразведочных работ, приуроченных к наиболее перспективным зонам развития кремнистых пород (диатомитов), установленным по результатам анализа архивных геологических материалов и предварительной интерпретации имеющихся данных.

Весь объем проектируемых геологоразведочных работ планируется выполнить в пределах отдельных участков, расположенных на Лицензионной территории, общей площадью 3,56 км². Координаты участков проведения работ показаны ниже:

Таблица 2.2 Перечень координат участков работ

№ п/п	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
Участок 1 (S = 0.9031 км²)						
1	48°	53'	42.2268"	58°	16'	18.3072"
2	48°	53'	42.2268"	58°	16'	54.6384"
3	48°	53'	2.598"	58°	16'	54.6384"
4	48°	53'	2.598"	58°	16'	18.3072"
Участок 2 (S = 2.08 км²)						
5	48°	55'	29.0064"	58°	16'	3.6192"
6	48°	55'	29.0064"	58°	16'	54.6672"
7	48°	54'	37.0908"	58°	16'	54.6672"
8	48°	54'	10.9116"	58°	16'	3.6192"
Участок 3 (S = 0.5807 км²)						
9	48°	56'	19.9896"	58°	16'	2.8776"
10	48°	56'	19.9896"	58°	16'	52.0572"
11	48°	56'	1.1472"	58°	16'	52.0572"
12	48°	56'	1.1472"	58°	16'	2.8776"

В транспортном отношении район работ характеризуется благоприятными условиями. Территорию пересекают магистральная автодорога Кандыгааш–Иргиз и линия Западно-Казахстанской железной

дороги (Москва–Ташкент). Дорожная сеть представлена автомобильными дорогами с асфальтовым и щебеночным покрытием, обеспечивающими круглогодичный доступ к району работ. Населенные пункты района в основном электрифицированы и обеспечены средствами связи и водоснабжения.

Район работ расположен в пределах Западного Примугоджарья и характеризуется степными и полупустынными ландшафтами. Рельеф преимущественно равнинный, местами слабохолмистый, с общим уклоном поверхности в сторону прилегающих равнин. Вблизи Мугоджарских гор рельеф приобретает более расчлененный характер.

Климат резко континентальный, с жарким сухим летом и холодной зимой. Для района характерны значительные суточные и сезонные колебания температуры, малое количество атмосферных осадков и высокая испаряемость.

Гидрографическая сеть развита слабо. Постоянные водотоки немногочисленны, большинство водотоков имеет временный характер. Водоснабжение обеспечивается за счет подземных вод, родников и скважин, а также локальных водотоков.

Растительность представлена преимущественно степными и полупустынными сообществами (злаково-полынные ассоциации). Почвенный покров развит слабо, местами наблюдаются участки с оголенной поверхностью.

Мугалжарский район является одним из промышленно развитых регионов Актыбинской области, обладающим значительным минерально-сырьевым потенциалом. В его пределах расположены крупные месторождения нефти и газа (Жанажол, Кенкияк), а также месторождения медно-никелевых руд и нерудных полезных ископаемых.

В пределах района широко распространены кремнистые породы — диатомиты, опоки и трепелы, приуроченные к отложениям палеогенового возраста. Наиболее изученными являются Киргизское, Утесайское и Кудукское месторождения, где установлены значительные запасы диатомитов и опок, используемых в промышленности.

Лицензионная площадь №3534-EL расположена в пределах перспективной зоны распространения кремнистых пород и находится севернее Киргизского месторождения, что свидетельствует о благоприятных геологических предпосылках для выявления новых объектов диатомитового сырья.

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

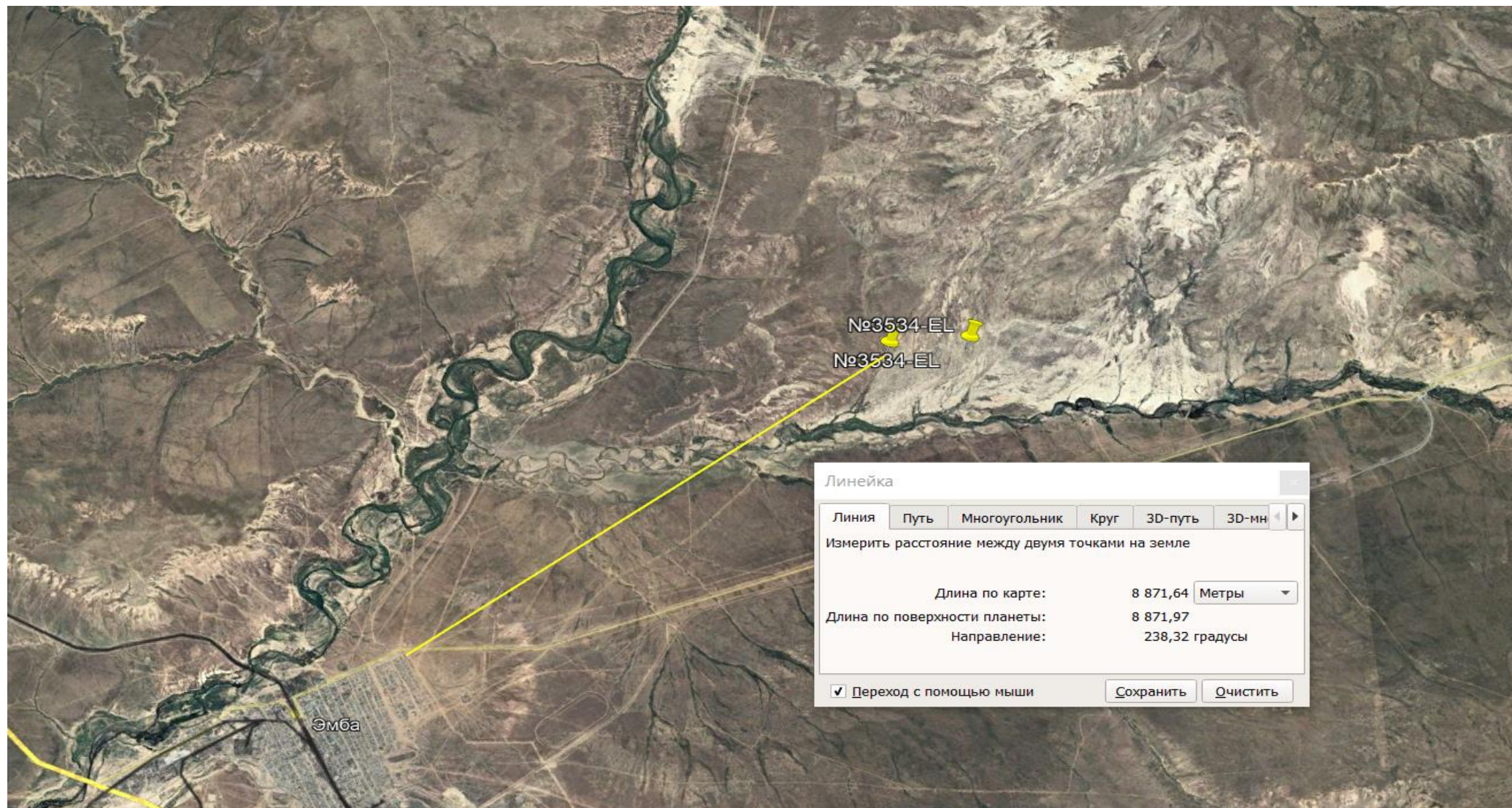


Рис.1 До ближайшей жилой зоны п.Эмба 8 871 м.

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

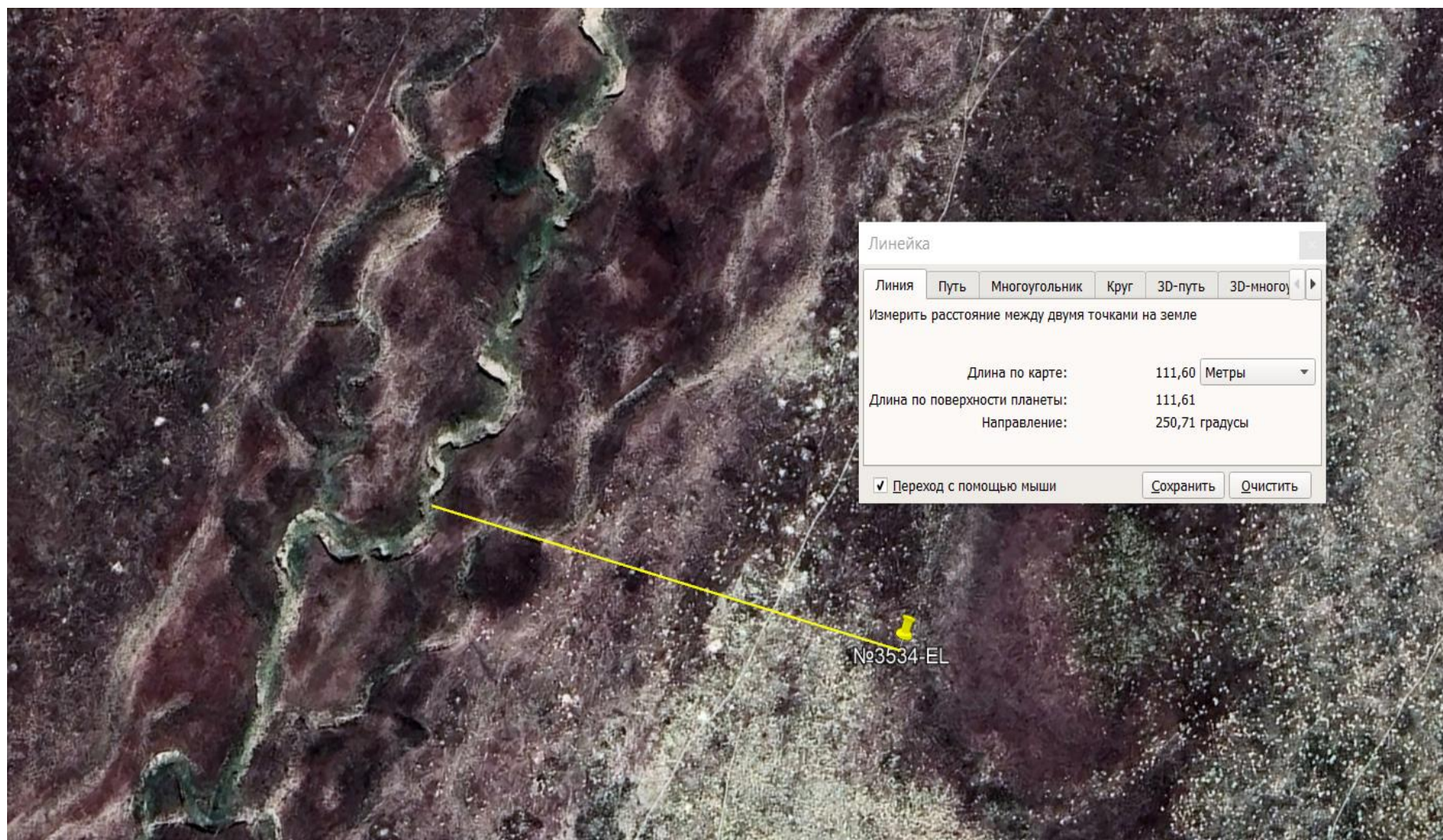


Рис. 2. До ближайшей р.Ауля 111 м. (Разведочные работы будут проходить за водоохранной зоной)

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

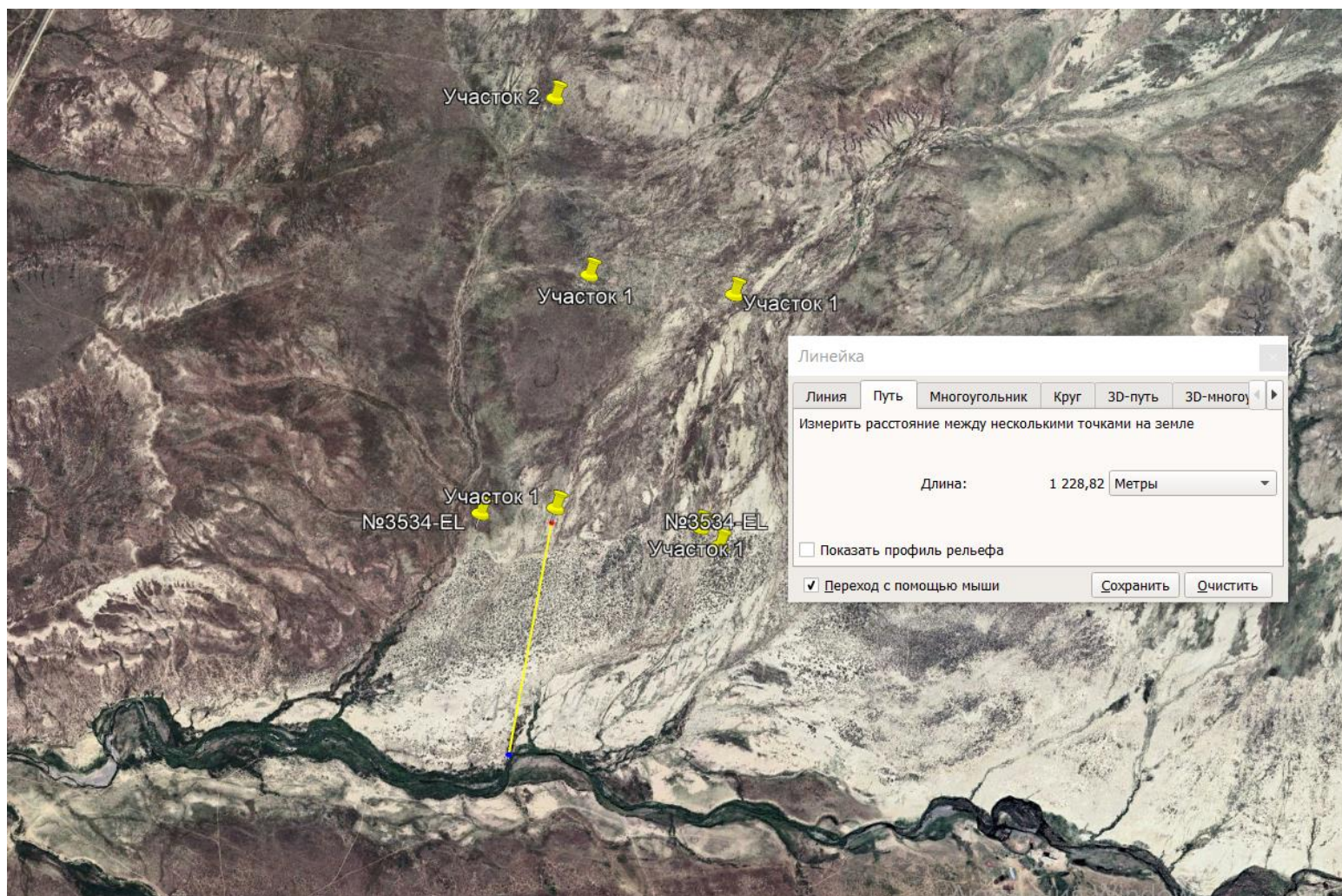


Рис. 3. До ближайшей р.Ауля 1228м. (Разведочные работы будут проходить за водоохранной зоной)

2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

2.1. Краткая характеристика природно-климатических особенностей района

Актыбинская область расположена в трех климатических зонах, границы которых имеют широтную протяженность. Северная часть области лежит в степной климатической зоне, ниже широты 50° - полупустынная зона, переходящая на юге до берегов Аральского моря – в пустынную. Климат резкоконтинентальный. Средняя годовая температура положительная, причем в степной зоне средняя температура за год составляет от 3 до 4° С, в более южных полупустынных и пустынных районах температура повышается до 7,5° С. Наиболее холодной частью области являются восточные районы, а на западе, благодаря влиянию Мугалжарских гор, а также выносу тепла с юга Средней Азии, теплее. Январь типичный зимний месяц для Актыбинской области является самым холодным по всей территории. Средняя температура января колеблется в пределах от -11,4 °С на юге до -16,2 °С на северо-востоке. Июль является самым жарким месяцем лета. Средняя температура июля колеблется в пределах от 20,5 °С на севере до 26,1 °С на юге. Абсолютный максимум температуры воздуха по области колеблется от 41 до 45 °С в отдельные годы. Абсолютный минимум температуры воздуха колеблется от -40 до -49 °С в отдельные годы. Годовое количество атмосферных осадков в степной зоне в среднем за год составляет 240-400 мм осадков, а в полупустынной и пустынной зонах 150-250 мм, большой процент выпадения осадков приходится на теплый период года (с апреля по октябрь 58-70 %) по всей территории. Казахстане нет ярко выраженного преобладания того или иного направления ветра, это относится и к Актыбинской области. Зимой, западнее Мугалжарских гор несколько повышенной повторяемостью выделяются восточные румбы, восточнее гор преобладают северные румбы. В летнее время режим ветра в Актыбинской области меняет свое направление, в западных районах области ветер имеет северную составляющую, а в восточных — северо-западную.

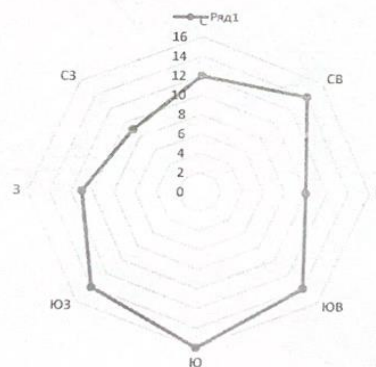
Приложение 8

Данные предоставлены по метеостанции Эмба:

Год	макс. скорость ветра	штитель (число случаев)	средн. скорость ветра	Повторяемость направлений в процентах (П) и средняя скорость (С) по румбам															
				СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ			
2025	18 м/с	57	3,1 м/с	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
				12	2,4	14	2,8	10	3,4	14	3,1	16	3,1	14	2,9	11	5,2	9	2,9

МС	год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Эмба	2025	12	14	10	14	16	14	11	9

Эмба 2025



Количество осадков в виде дождя — 138 мм.

Количество дней с устойчивым снежным покровом — 129 дня.

Характеристика современного состояния воздушной среды

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

2027, 2028, 2029 год:

Ист. № 0001 – ДЭС;

Ист. №0002 - Силовой привод буровой установки;

Ист. №6001 01 - Обустройство площадок и подъездных путей бульдозером;

Ист. №6002 01 - Бурение буровой установкой УРБ-2А2;

Ист. №6004 01 - Склад ППС;

Ист. №6005 01 - Рекультивация буровых площадок и подъездных путей;

Ист. №6007 01 ТРК и резервуар АИ-92;

Ист. №6008 01 ТРК и резервуар ДТ.

2030 год:

Ист. № 0001 – ДЭС;

Ист. №0002 - Силовой привод буровой установки;

Ист. №6003 01 - Механическая проходка канав и шурфов;

Ист. №6004 01 - Склад ППС;

Ист. №6006 01 - Рекультивация шурфов;

Ист. №6007 01 ТРК и резервуар АИ-92;

Ист. №6008 01 ТРК и резервуар ДТ.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определилось расчетным методом и инструментальными замерами путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК

В процессе разведочных работ определены 10 источников загрязнения: 2 организованных и 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Источник загрязнения 0001 - ДЭС мощностью 5 кВт для освещения полевого лагеря. Дизельный генератор работает на дизельном топливе. Годовой расход топлива – 1т. При работе ДЭС в атмосферу выбрасываются: Азот диоксид, Азот оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19. Загрязняющие вещества относятся к I, II, III и IV классам опасности.

Источник загрязнения 0002 - Силовой привод Буровой установки Д - используемой как источник энергии: — дизель- электрическая установка, то есть дизельный двигатель, приводящий в действие генератор. **100 кВт** — номинальная электрическая мощность генератора, которой питается буровой агрегат. При работе ДЭС в атмосферу выбрасываются: Азот диоксид, Азот оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19. Годовой расход топлива – 100 т.

Источник загрязнения 6001-01 - *Обустройство площадок и подъездных путей бульдозером*

- Для размещения буровых установок предусматривается выполнение работ по обустройству буровых площадок и подъездных путей механизированным способом с использованием бульдозера Shantui SD22.

По опыту буровых работ в схожих условиях: средняя площадь буровой площадки составляет 25 м², средняя длина устраиваемых подъездных путей для одной площадки – 10 м, ширина путей – 2.5 м, средняя мощность грунта, снимаемого бульдозером – 0.2 м.

При работе бульдозера в атмосферу выбрасываются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник загрязнения 6002 - *Буровой агрегат УРБ-2А2*- В рамках проведения геологоразведочных мероприятий на участке планируется выполнение буровых работ общим объёмом 1 250 погонных метров.

При работе Бурового агрегата в атмосферу выбрасываются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Источник загрязнения 6003 01, *Механическая проходка канав и шурфов* - В состав горных работ входит проходка разведочных шурфов, предназначенных для уточнения строения продуктивной толщи в приповерхностной части разреза, визуальной оценки качества диатомитов и отбора технологических проб для проведения лабораторных и технологических исследований.

Горные работы предусматривается выполнять механизированным способом с применением экскаватора типа JCB 3CX-4T или аналогичной техники. Шурфы предусматривается проходить в пределах наиболее перспективных участков детализации, выделенных по результатам поисковых

маршрутов и буровых работ. Размещение выработок будет определяться фактическим распространением диатомитоносной толщи, мощностью вскрышных пород и условиями рельефа местности.

Всего проектом предусматривается проходка 5 разведочных шурфов квадратного сечения. Проектные размеры шурфов принимаются 3×3 м при средней глубине до 4 м.

При работе экскаватора в атмосферу выбрасываются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник загрязнения 6004 01, Склад ППС - Снятый ППС складировается отдельно и используется при последующей рекультивации нарушенных земель. При хранении ППС в атмосферу выбрасываются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник загрязнения 6005 01, Рекультивация буровых площадок и подъездных путей - При рекультивации засыпка будет осуществляться в следующей последовательности: предварительно закладывается грунт, представляющий собой делювиальный и скальный слои, поверх укладывается почвенно-плодородный слой.

Источник загрязнения 6006 01, Рекультивация шурфов - По завершению горных работ, геологической документации и опробования, все горные выработки будут засыпаны (рекультивированы) рыхлыми породами III-IV категорий без трамбования с укладкой сверху ППС.

На первом этапе проходки шурфов и обустройства буровых площадок с подъездными путями производится снятие почвенно-плодородного слоя (ППС) на всю площадь выработок. Снятый ППС складировается отдельно и используется при последующей рекультивации нарушенных земель.

Вследствие сравнительно небольшой глубины всех проектируемых выработок (до 4 м.), полотно их будет находиться выше уровня грунтовых вод, который расположен в районе работ на глубинах от 7 до 30 м. Это исключает необходимость водоотливных мероприятий при их проходке.

Источник загрязнения 6007 01, ТРК и резервуар АИ-92 – Для заправки автотранспортных средств при работе спец.техники. В атмосферу выбрасываются: Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*), Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460), Бензол (64), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Этилбензол (675).

Источник загрязнения 6008 01, ТРК и резервуар ДТ - – Для заправки автотранспортных средств при работе спец.техники. В атмосферу выбрасываются: Сероводород (Дигидросульфид) (518), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10).

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить различными ингредиентами:

в период разведки, в том числе: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Максимальный объем выбросов ЗВ в период добычи без учета автотранспортных средств составит:

Объем выбросов ЗВ в период разведки составит:

2027 г. - 12.725720795т/год;

2028 г. - 12.725720795т/год;

2029 г. - 12.725720795т/год;

2030 г. - 2.867575295 т/год.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от источников объекта приведен в таблице 3.1. Перечень загрязняющих веществ составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В данной таблице наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально разовых и годовых выбросов объекта в целом по

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества.

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

ЭРА v3.0 TOO "Еco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Мугалжарский район, №3534-EL

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.224777777	3.2344	80.86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.036526389	0.52559	8.75983333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.014861111	0.203	4.06
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.034861111	0.5045	10.09
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000217	0.00001484	0.001855
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.182222222	2.63	0.87666667
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1.636	0.0591	0.001182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.604	0.02183	0.00072767
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0604	0.002183	0.00145533
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0556	0.002008	0.02008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00701	0.000253	0.001265
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0524	0.001894	0.00315667
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00145	0.0000524	0.00262
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000351	0.000005555	5.555
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003541666	0.0506	5.06
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.093285556	1.22029	1.22029
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.739	2.76	27.6

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

ЭРА v3.0

ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Мугалжарский район, №3534-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.105	1.51	10.0666667
	В С Е Г О :						3.850957883	12.725720795	154.180798
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 "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Мугалжарский район, №3534-ЕЛ

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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	0.224777777	3.2344	80.86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.036526389	0.52559	8.75983333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.014861111	0.203	4.06
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.034861111	0.5045	10.09
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000217	0.00001484	0.001855
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.182222222	2.63	0.87666667
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1.636	0.0591	0.001182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.604	0.02183	0.00072767
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0604	0.002183	0.00145533
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0556	0.002008	0.02008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00701	0.000253	0.001265
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0524	0.001894	0.00315667
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00145	0.0000524	0.00262
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000351	0.000005555	5.555
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003541666	0.0506	5.06
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.093285556	1.22029	1.22029
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.739	2.76	27.6

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

ЭРА v3.0 TOO "Eco Project Company"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Таблица 3.1.

Мугалжарский район, №3534-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.105	1.51	10.0666667
	В С Е Г О :						3.850957883	12.725720795	154.180798
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)									

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Мугалжарский район, №3534-EL

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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	0.224777777	3.2344	80.86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.036526389	0.52559	8.75983333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.014861111	0.203	4.06
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.034861111	0.5045	10.09
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000217	0.00001484	0.001855
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.182222222	2.63	0.87666667
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1.636	0.0591	0.001182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.604	0.02183	0.00072767
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0604	0.002183	0.00145533
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0556	0.002008	0.02008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00701	0.000253	0.001265
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0524	0.001894	0.00315667
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00145	0.0000524	0.00262
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000351	0.000005555	5.555
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003541666	0.0506	5.06
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.093285556	1.22029	1.22029
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.739	2.76	27.6

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Мугалжарский район, №3534-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.105	1.51	10.0666667
	В С Е Г О :						3.850957883	12.725720795	154.180798

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)

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

ЭРА v3.0 TOO "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Мугалжарский район, №3534-EL

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	0.011444444	0.0344	0.86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001859722	0.00559	0.09316667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000972222	0.003	0.06
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001527778	0.0045	0.09
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000217	0.00001484	0.001855
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01	0.03	0.01
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1.636	0.0591	0.001182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.604	0.02183	0.00072767
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0604	0.002183	0.00145533
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0556	0.002008	0.02008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00701	0.000253	0.001265
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0524	0.001894	0.00315667
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00145	0.0000524	0.00262
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000018	0.000000055	0.055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000208333	0.0006	0.06
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.01273	0.02029	0.02029
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.4891002	2.68186	26.8186

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актыбинская область, РКв 2026-2031 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Мугалжарский район, №3534-ЕЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						2.944724417	2.867575295	28.0993983

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)

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Мугалжарский район, №3534-EL

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2
												1	2	3
Площадка														
001		ДЭС	1		Организованный источник	*0001	1.5	0.2	2.6	0.0816816	1	0	0	
001		Силовой привод буровой	1		Организованный источник	*0002	1.5	0.2	2.6	0.0816816	1	0	0	

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							23	24	25	
Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.011444444	140.624	0.0344	2027
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001859722	22.851	0.00559	2027
					0304	Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000972222	11.946	0.003	2027
					0328	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.001527778	18.773	0.0045	2027
					0330	Ангидрид сернистый,				
					0330	Сернистый газ, Сера (				
					0330	IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01	122.875	0.03	2027
					0337	углерода, Угарный				
					0337	газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000018	0.0002	0.000000055	2027
					0703	Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.000208333	2.560	0.0006	2027
					1325	Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.005	61.438	0.015	2027
					2754	пересчете на C/ (				
					2754	Углеводороды				
					2754	предельные C12-C19 (в				
					2754	пересчете на C) ;				
					2754	Растворитель РПК-				
					2754	265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.213333333	2621.334	3.2	2027
					0301	Азота диоксид) (4)				

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Мугалжарский район, №3534-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		установки												
001		Обустройство площадок и подъездных путей бульдозером	1		Неорганизованный источник	*6001						1	1	1
001		Бурение буровой установкой УРБ-2А2	1	4000	Неорганизованный источник	*6002						1	1	1

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0304	Азот (II) оксид (	0.034666667	425.967	0.52	2027
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.013888889	170.660	0.2	2027
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.033333333	409.583	0.5	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
1					0337	Углерод оксид (Окись	0.172222222	2116.181	2.6	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000333	0.004	0.0000055	2027
						Бензпирен) (54)				
1					1325	Формальдегид (	0.003333333	40.958	0.05	2027
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.080555556	989.827	1.2	2027
						пересчете на C/ (				
1						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C) ;				
						Растворитель РПК-				
1						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.25		0.09	2027
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
1						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
1						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
1						месторождений) (494)				
					2909	Пыль неорганическая,	0.105		1.51	2027
						содержащая двуокись				
						кремния в %: менее 20				

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Мугалжарский район, №3534-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ППС	1		Неорганизованный источник	*6004						1	1	1
001		Рекультивация буровых площадок и подъезных путей.	1		Неорганизованный источник	*6005						1	1	1
001		ТРК и резервуар АИ-92	1		Неорганизованный источник	*6007						1	1	1

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.239		2.58	2027
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.09	2027
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.636		0.0591	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.604		0.02183	2027

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актыубинская область, РКв 2026-2031 гг.

```
ЭРА v3.0    TOO "Eco Project Company"
```

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Мугалжарский район, №3534-ЕЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ТРК и резервуар ДТ	1		Неорганизованный источник	*6008						1	1	

Примечания: 1. "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актыубинская область, РКв 2026-2031 гг.

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						1503*)				
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0604		0.002183	2027
					0602	Бензол (64)	0.0556		0.002008	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00701		0.000253	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.0524		0.001894	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.00145		0.0000524	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000217		0.00001484	2027
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00773		0.00529	2027	

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

ЭРА v3.0 TOO "Eco Project Company"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2027 год.

Мугалжарский район, №3534-ЕЛ

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.036526389	2	0.0913	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.014861111	2	0.0991	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.182222222	2	0.0364	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	1.636	2	0.0327	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.604	2	0.0201	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.0604	2	0.0403	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.0556	2	0.1853	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00701	2	0.0351	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0524	2	0.0873	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.00145	2	0.0725	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000351	2	0.0351	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.093285556	2	0.0933	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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		0.75002	2	2.5001	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.5	0.15		0.105	2	0.210	Да

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

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

(сформирована 08.07.2026 12:13)

Город :010 Мугалжарский район.
Объект :0001 №3534-ЕЛ.
Вар.расч. :2 существующее положение (2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	ПДКс.г. мг/м3	Класс опасн
<-----												
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	40.1414	37.41837	нет расч.	нет расч.	нет расч.	35.78389	2	0.2000000	0.0400000		2
0602	Бензол (64)	6.6195	6.095190	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5.721211	1	0.3000000	0.1000000		2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	267.8810	162.9357	нет расч.	нет расч.	нет расч.	140.5536	3	0.3000000	0.1000000		3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит) (495*)	22.5014	13.68623	нет расч.	нет расч.	нет расч.	11.80619	1	0.5000000	0.1500000		3
07	0301 + 0330	42.6316	39.73968	нет расч.	нет расч.	нет расч.	38.00381	2				
__ПЛ	2908 + 2909	183.2300	111.4476	нет расч.	нет расч.	нет расч.	96.13839	4				

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. 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.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками разведки.

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Согласно ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг. загрязнений в рабочей среде, осуществляется систематическое увлажнение покрытия проезжих частей территории и подъездной дороги.

2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производись на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении №2.

Перечень используемых методик расчета представлен в списке используемой литературы.

2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

На период разведки по результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест, т.е. на границе расчетной санитарно-защитной зоны, за ее пределами и по всему расчетному прямоугольнику при строительстве объектов приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху, как по отдельным ингредиентам.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

В период разведки объектов необходимо проводить увлажнение площадки района работ.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом рекомендуется ряд технических и организационных мероприятий. К ним относятся:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Предприятия;
- применение дизель-генераторов, надежных, экономичных и неприхотливых в эксплуатации;
- организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологий при производстве строительных работ и монтажа оборудования;
- соответствие параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- применение герметичной системы хранения дизельного топлива с установкой дыхательных клапанов на резервуарах;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения строительных работ.

2.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Деятельность согласно приложению №2, разделу №2, п.7, пп.7.12 ЭК РК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, относится к 2 категории.

2.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по режимам НМУ должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52 - 85 в периоды НМУ предприятие должно иметь отдельный график работы. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу поднимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей редкие работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромет:

- предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму - 15-20 %;

- по второму режиму - 20-40 %;

- по третьему режиму - 40-60 %.

Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий.

Мероприятия по I режиму работы

Мероприятия по 1 режиму работы в период НМУ, предусматривающие снижение загрязняющих веществ на 10-20%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по I режиму работы включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования; усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, ограничение ремонтных работ, усиление контроля за герметичностью мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, в период разведки является рассредоточение во времени работы установок.

Мероприятия по II режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (сварочные и ремонтные работы), а также все мероприятия, предусматриваемые для I режима. Мероприятия по II режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия по III режиму работы

Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха; остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу; Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с органами Государственного контроля за состоянием воздушной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04.52-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в период НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- снегопад, метель;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов должно осуществляться с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных условий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное территориальное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- отмена сварочных, погрузочно-разгрузочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом;
- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление контроля за выбросами на источниках, дающих максимальное количество загрязняющих веществ.

3. Оценка воздействий на состояние вод

3.1. Водоснабжение и водоотведение

Вода для хозяйственно-питьевых целей должна соответствовать Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, Приказ от 20 февраля 2023 года №26.

Расход воды на период разведки:

Техническое водоснабжение буровых работ предусматривается осуществлять за счет привозной технической воды, доставляемой автотранспортом с территории г. Эмба и ближайших действующих источников хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Доставка воды к буровым площадкам будет осуществляться водовозами на базе автомобилей повышенной проходимости, в том числе КАМАЗ-43118, емкостью до 3 м³. Питьевая вода будет доставляться на участок с ближайших населенных пунктов, в бутилированном виде на договорной основе.

Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.)

Количество рабочих на период разведки составляет 12 человек.

Период разведки составляет 264 дней

Согласно СНиП К 4.01-02-2009 расход вод в бытовых помещениях промышленных и производственных предприятий составляет 0,15 м³/сут.

Расчетные расходы воды при разведке составляют: на хозбытовые нужды – $12 \text{ чел.} \cdot 0,15 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 264 \text{ дн.} = 475,2 \text{ м}^3/\text{период}$.

Водопотребление и водоотведение на период разведки

Техническая вода для бурения скважин - 1000 м³

Таблица 5.1.1

Разведочные работы	питьевые, хозяйственно-бытовые нужды
Водопотребление	475,2
Водоотведение, м ³ /год	475,2

Водоотведение:

В период разведки: Водоотведение осуществляется путем устройства надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет, по мере накопления будет вывозиться сторонними предприятиями.

3.2. Поверхностные воды.

Река Эмба начинается на западном склоне Мугалжарских гор, в 20 км к В от с. Родники Алгинского района; русло реки теряется среди солончаков примерно в 5 км от Каспий-ского моря на территории Гурьевской области.

Длина реки 712 км, обследовано 500 км от истока до границы Актюбинской области. Общая площадь водосбора 40 400 км² (в том числе бессточная - 6910 км²), в пределах области - 34 800 км². Падение в обследованной части 339 м, средний уклон 0,68‰.

Река на описываемом участке принимает 12 притоков длиной более 30 км. Наиболее значительными из них являются: р. Кумжарган (п. б., 591-й км, длина 59 км) и р. Темир (п. б., 542-й км, длина 213 км). Все притоки, исключая р. Темир, имеют постоянный сток только весной, летом они пересыхают полностью или образуют ряд разобшенных плесов.

Водосбор р. Эмбы в верхней и средней частях холмистый, в нижней части равнинный. сложен супесчаными и песчаными грунтами. Верхняя часть бассейна расположена в области Мугалжарских гор, относительное превышение которых достигает 160 - 170 м и более. Здесь часто наблюдаются выходы на поверхность коренных пород (гнейсы, диабазы, кристаллические сланцы). В средней части бассейна отдельные холмы имеют относительные превышения 50- 60 м, понижения между ними сильно изрезаны глубокими (до 10-15 м) оврагами и балками. В районе с. Родники имеется несколько озер площадью по 3-4 км². Значительная часть водосбора по правобережью занята бугристыми и барханскими, почти лишенными растительности песками (Кумжарган, Аккум, Коктиде, Букембай, Алшинсай), общая площадь которых составляет около 800 км².

Поверхность бассейна подвержена сильному выветриванию. На вершинах и склонах отдельных холмов и на склонах долины встречаются выходы мела и белых глин. Большая часть водосбора представляет разнотравную степь, которая постепенно к низовьям сменяется полупустыней. У с. Родники: имеется 9 лесополос длиной по 2-3 км возрастом около 10 лет. Распаханные земли занимают примерно 5% всей площади водосбора и расположены в верхней, заселенной его части.

По особенностям строения долины и русла р. Эмбы в пределах Актюбинской области можно разделить на два участка.

Участок: исток – устье р. Кумжарган (712 – 591 км)

Долина реки хорошо выражена, асимметричная, ширина ее постепенно увеличивается от 1 до 3 км, преобладает 2-2,5 км. Склоны высотой 25-40 м, умеренно пологие и только в местах, где река подходит к коренному берегу (в основном-правому), крутые, вплоть до обрывистых. От истока до впадения р. Жаланаш указанные на карте вдоль подошвы правого склона родники в данное время не существуют.

Пойма шириной 0,5- 0,8 км, в основном левобережная. Выше с. Родники она сильно изрезана обсыхающими летом протоками шириной 10-15 м и глубиной 1,5- 2 м, сильно заросшими тростником и камышом. Пойма превышает меженный уровень реки на 3- 4 м и поэтому в обычную по водности весну не затопляется; она имеет суглинистые грунты, поросла травой и мелким кустарником, а между 644-м и 626-м км возделывается под огороды.

3.3. Подземные воды

В пределах бассейна реки Эмба подземные воды содержатся в отложениях, различных по происхождению и возрасту. Формирование подземных вод в бассейне происходит в основном за счет инфильтрации весенних снеговых, дождевых и речных вод.

По результатам гидрогеологической съемки юго-западной части Актобинского Приуралья в разрезе отложений выделяются водоносные горизонты, приуроченные к нижне-меловым и четвертичным отложениям.

Водоносный горизонт нижне-меловых отложений приурочен к разнзернистым пескам, с прослоями глин и галечников. Глубина залегания водоносного горизонта от - 5,0 до 200,0м.

Территория поверхностного залегания отложений альба представляет собой область питания альбского горизонта. Выпадающие здесь осадки свободно просачиваются и насыщают пески альба.

3.4. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

При разведочных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные и поверхностные воды, можно считать:

- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- исключить размещения пункта хранения ГСМ и заправки транспортных средств на территории водоохранной полосы и зоны.
- своевременный вывоз и утилизация хозбытовых сточных вод и производственных сточных вод на очистные сооружения по договору;
- оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод;

- предотвращение инфильтрации из септика путем использования гидроизоляционных материалов;
- размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения либо передача на переработку, удаление и восстановление;
- соблюдение графика работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- организованный сбор ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов через почво-грунты в подземные воды;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ.
- геологоразведочные работы будут проходить за территорией водоохранной зоны.

Все вышеуказанные, меры направлены на исключения воздействия на поверхностные и подземные воды.

3.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Деятельность согласно приложению №2, разделу №2, п.7, пп.7.12 ЭК РК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, относится к 2 категории.

4. Оценка воздействий на недра

Воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ исключено.

5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами – образование отходов, сбор, использование, транспортирование, обезвреживание, хранение и захоронение отходов. Это воздействие может привести к негативным последствиям в экосистеме.

В процессе производственной деятельности происходит образование различных видов отходов, временное хранение которых является

потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Рациональное управление отходами предполагает строгий учет и контроль со стороны экологической и других заинтересованных служб предприятия за всеми технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период проведения работ определены ориентировочно, на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

Виды и объемы образования отходов

Основным источником образования отходов производства и потребления на предприятии является производственная деятельность и жизнедеятельность персонала.

Основными объектами, подверженными загрязнению отходами, являются почвогрунты и подземные воды.

В период проведения работ возможно образование следующих видов отходов

- ✓ Коммунальные отходы;
- ✓ Промасленная ветошь;
- ✓ Масла моторные отработанные;
- ✓ Металлолом.

Расчет объемов образования отходов

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

- ✓ Данных о расходных материалах, необходимых для расчета образования того или иного вида отхода;
- ✓ РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996г.;
- ✓ «Методики разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. № 100-п);

Расчет объемов образования отходов в период разведки

Твердые бытовые отходы (20 03 01)

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества проживающих и продолжительности его пребывания.

Количество твердых бытовых отходов (ТБО), образующихся в процессе разведки, определено из расчета 12 человек с учетом норматива 0,3 т/год на

одного человека. Таким образом, образование бытовых отходов, планируется в количестве:

$$G=n*q*T = 12*0,3/365*264*0,25= 0,6509 \text{ т/год где,}$$

n – количество рабочих, задействованных в период строительства и разведка;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, кг/чел; T – период эксплуатации;

p – удельный вес твердых бытовых отходов – 0.25т/м³.

Промасленная ветошь (15 02 02*)

Промасленная ветошь образуются вследствие эксплуатации транспорта и для очистки и удаление загрязнения на технологическом оборудовании. Расчет объемов образования отходов выполнен согласно п.

3.6 п. 14 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». Москва, 2003 г.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год; M_o – поступающее количество ветоши, 0,23 т/год; M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N 0,7874+0,0945+0,1181=1 \text{ т/год}$$

Масла моторные отработанные (ММО) (13 02 06*)

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле: $N = (N_b + N_d) \cdot 0.25$, где 0.25 - доля потерь масла от общего его количества; N_d - нормативное количество израсходованного моторного

масла при работе транспорта на дизельном топливе, $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$ (здесь: Y_d

- расход дизельного топлива за год, м³, H_d - норма расхода масла, 0.032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0.930 т/м³); N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе

транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (здесь: Y_b - расход бензина за год, M^3

; H_b - норма расхода масла, 0.024 л/л расхода топлива).

Расход бензина – 15 т/год.

расход дизельного топлива – 13 т/год.

$$N_d = 81,46 \times 0,032 \times 0,93 = 2,424$$

$$N_b = 70,60 \times 0,024 \times 0,93 = 1,576$$

$$N = (2,424 + 1,576) \times 0,25 = 1 \text{ т/год}$$

Металлолом (16 01 17)

Литература: приложение №66 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №600-п.

Металлолом транспортных средств

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$$N_L = n \cdot \alpha \cdot M,$$

где: N_L – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 27 ед.: α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$$N_L = 27 \times 0,016 \times 4,74 = 2,048 \text{ т/год}$$

Опасные свойства и физическое состояние отходов

Отходы, образующиеся при строительстве по степени опасности можно классифицировать следующим образом:

Лимиты накопления на 2027-2030гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	4,6989
В том числе отходов производства	0	4,048
Отходов потребления	0	0,6509
Неопасные отходы		
ТБО (20 03 01)	0	0,6509
Металлолом (16 01 17)	0	2,048
Опасные отходы		

Промасленная ветошь (15 02 02*)	0	1
Масла моторные отработанные (ММО) (13 02 06*)	0	1

Опасные отходы

Отработанные моторные масла (13 02 06*)

В процессе эксплуатации техники будут образовываться отработанные моторные и трансмиссионные масла в количестве 1 т/год. Отход относится к категории опасных. Сбор осуществляется в герметичные металлические емкости, исключающие проливы. Временное хранение производится на оборудованной площадке с твердым покрытием и бортиками. Далее масла передаются специализированным организациям для утилизации, регенерации или обезвреживания.

Ветошь промасленная (15 02 02*)

В процессе технического обслуживания оборудования и уборки производственных помещений будет образовываться Ветошь промасленная (Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)) в количестве 1 т/год. Данный отход относится к категории опасных, так как загрязнен нефтепродуктами и маслами. Сбор и временное хранение ветоши осуществляется в металлических контейнерах с крышками, исключающих возможность возгорания. По мере накопления отход передается лицензированной организации для дальнейшего обезвреживания или утилизации.

Неопасные отходы

Коммунальные отходы (200301) образуются при жизнедеятельности персонала предприятия на период разведки характеризуются следующими свойствами: твердые, пожароопасные, нерастворимые в воде.

Металлолом (черные металлы) (16 01 17) - В процессе ремонтных и эксплуатационных работ будет образовываться металлолом черных металлов в количестве 2,048 т/год. К данному виду отходов относятся металлические конструкции, детали оборудования и иные элементы, утратившие потребительские свойства, от спец.техники. Отход не обладает опасными свойствами. Временное хранение металлолома осуществляется на площадке с

твердым покрытием, далее отход передается специализированным организациям, имеющим лицензию на заготовку и переработку металлолома.

Рекомендации по управлению отходами

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

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Внимание уделяется той группе мер, которая направлена на организацию хранения и переработки промышленных отходов, содержащих токсичные компоненты.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

1. Образование. Основными работами по данному проекту будут являться работы по строительству. Именно этот процесс является основным источником образования промышленных отходов. На предприятии образуется промышленные отходы (остатки сырья, материалов, химических соединений), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства; в частности можно отдельно выделить следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, тара из под ЛКМ. В процессе жизнедеятельности персонала образуются коммунальные отходы.

2. Сбор и накопление. На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализации, хранением и размещением отходов. Отходы будут собираться в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

3. Паспортизация. На предприятии на каждый вид отхода должен быть разработан паспорт опасного отхода.

4. Транспортирование. По мере наполнения тары производится вывоз отходов на полигоны подрядными организациями на договорной основе. Порядок сбора, сортировки, временного хранения и транспортировки производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется. Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах с целью предотвращения загрязнения территории отходами по пути следования транспорта, вся ответственность по утилизации отходов возлагается на подрядную организацию которая будет проводить строительные работы.

5. Хранение. На территории предприятия предусмотрено только временное хранение.

6. Удаление. Повторное использование образующихся отходов на предприятии не предусмотрено. По мере образования и накопления они вывозятся на полигоны подрядными организациями в соответствии с заключенными договорами.

Все операции с отходами должны соответствовать требованиям: Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» СП МНЭ РК №176 от 28.02.2015г.

Предлагаемая система управления отходами на предприятии направлена на минимизацию возможного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, как при временном хранении

Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов производства на компоненты окружающей среды

Образование, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов”.

В целях защиты компонентов окружающей среды от воздействия технологического процесса предусматривается ряд природоохранных мер. Комплекс природоохранных мероприятий по охране земельных ресурсов в процессе производственной деятельности включает в себя:

- Обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления:

- Содержание производственной территории в должном санитарном состоянии;
- Постоянный контроль технического состояния технологического оборудования;
- Разработка методологической инструкции по управлению отходами производства;
- Организация сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм;
- Ведение четкого учета и контроля за всеми этапами, начиная от образования отходов и до их утилизации, соблюдение графика вывоза отходов;

- Своевременное заключение необходимых договоров на утилизацию отходов производства и потребления

	Наименование параметра	Характеристика параметра
<i>ТБО 200301</i>		
1	Образование:	В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности рабочих
2	Сбор и накопление:	Производится в контейнеры для мусора.
3	Идентификация	Твердые, неоднородные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируется на местах образования без обезвреживания
5	Паспортизация:	Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасному списку (согласно статьи 343 паспорт отходов разрабатывается к опасным отходам, в связи с чем для данного вида отхода паспорт не разрабатывался).
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	С территории специализированным автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется вывоз на полигон отходов, где будет происходить их размещение
9	Хранение:	Временное, в металлическом контейнере
10	Удаление:	Планируется вывоз на полигон отходов
<i>Промасленная ветошь 150202*</i>		
1	Образование:	В процессе обслуживания техники и оборудования
2	Сбор и накопление:	Не производится
3	Идентификация:	Твердые. Токсичные. Пожароопасные.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасному списку. Паспорт опасных отходов имеется

6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	С территории специализированным автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, вывозится сторонними организациями
9	Хранение:	Временное, в металлическом контейнере
10	Удаление:	Специализированные сторонние организации
Металлолом 160117		
1	Образование:	Образуются при работах на скважинах и обслуживании технологического оборудования.
2	Сбор и накопление:	Производится в металлический контейнер
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, непожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасному списку (согласно статьи 343 паспорт отходов разрабатывается к опасным отходам, в связи с чем для данного вида отхода паспорт не разрабатывался).
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	С территории специализированным автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Планируется сдача в пункты приема металлолома
9	Хранение:	Временное, в металлическом контейнере
10	Удаление:	Планируется сдача в пункты приема металлолома
Отработанное масло 130206*		
1	Образование:	Работа двигателей дизельных генераторов и транспортных средств.
2	Сбор и накопление:	Производится в металлические бочки
3	Идентификация:	Жидкое, нетоксичные, относятся к группе горючих веществ

4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасному списку. Паспорт опасных отходов имеется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	С территории специализированным автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Передача специализированным организациям для утилизации
9	Хранение:	Временное, в металлическом контейнере
10	Удаление:	Передача специализированным организациям для восстановления

6. Оценка физических воздействий на окружающую среду

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Производственный шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия

ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Шумовое воздействие автотранспорта.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на объекте, даст возможность значительно снизить последние.

Радиационная обстановка.

Основываясь на результатах анализа радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта, не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для существующего производства (при котором оценивалась радиационная обстановка), можно ожидать, что, при реализации проекта, не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

Расчет уровня шума от технологического оборудования

Шум – беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков. Источником шума является любой процесс, вызывающий местное изменение давления или механические колебания в твердых, жидких или газообразных средах. Источниками шума могут быть котлоагрегаты, турбогенераторы, газораспределительные пункты, металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки и прочие установки, имеющие движущиеся детали. Интенсивность шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум имеет определенную частоту, или спектр, выражаемый в герцах, и интенсивность – уровень звукового давления, измеряемый в децибелах.

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и эквивалентный (по энергии) уровень звука в децибелах.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 0,16 мкЗв/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности»;

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Краткая характеристика почв Актюбинской области, Мугалжарского района

Рассматриваемая территория расположена в зоне светлокаштановых почв. Почвообразующими породами здесь служат легкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или сочетании с такырами под солянково-полынной, с редкими эфемерами растительностью.

Почвы исследуемой территории отличаются резким дефицитом влаги, поэтому урожаи сельскохозяйственных культур на них неустойчивые.

Светлокаштановые солончаковатые среднемощные почвы имеют широкое распространение на юге рассматриваемой территории. Образуют большие по площади однородные контуры или сочетания со светлокаштановыми солончаковыми почвами. Формируются в автоморфных условиях. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения. По механическому составу эти почвы разнообразны - от супесчаных до среднесуглинистых.

Светлокаштановые солончаковые почвы также получили значительное распространение на Актюбинской области. Встречаются как однородными контурами, так и в сочетаниях и комплексах. Светлокаштановые солончаковые почвы, в основном, встречаются в сочетании с аналогичными солончаковатыми почвами. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения различного механического состава, как незаселенные, так и засоленные в различной степени. По механическому составу выделяются легко- и среднесуглинистые разновидности. Среди фракций в легкосуглинистых почвах доминируют фракции мелкого песка (0,25-0,05 мм).

Небольшое количество осадков, слабая оструктуренность и высокая плотность профиля светлокаштановых почв не обеспечивает глубокого их промачивания. В период наибольшего выпадения осадков, промачивание происходит на глубину не более 50 см. Ниже 2 м отмечается мертвый горизонт с постоянной влажностью в разные периоды года. Наименьшая влагоемкость в верхних горизонтах 22-36%.

7.2. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Защита почвенного покрова при эксплуатации проектируемого объекта обеспечивается за счет строгого соблюдения технологического процесса,

создания защитных сооружений и покрытий на площадке, проведении мероприятий по сбору и утилизации отходов производства.

Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова

Защита почвенного покрова от механических нарушений

- Все работы проводятся только в пределах предусмотренной площадки.

- Проезд транспортной техники по бездорожью исключается.

Защита почвенного покрова от химического загрязнения

- Все жидкие стоки собираются и откачиваются в систему сбора.
- Все отходы своевременно вывозятся в специально отведенные места.

Временное хранение отходов осуществляется в контейнерах на специально обустроенной площадке с твердым покрытием.

8. Оценка воздействия на растительность

8.1. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Рассматриваемый район расположения объекта находится на Предуральском плато в зоне опустыненных степей. В пределах территории прослеживаются две почвенные подзоны: степных каштановых почв и степных светло-каштановых почв. В пределах территории в соответствии с широтной стеной климатических условий выделяются подзональные типы растительности степей: сухие степи на каштановых почвах и опустыненные - на светлокаштановых почвах. Кроме этого, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок и на солончаках.

Участки естественной растительности представлены типчаковыми (*Festucavalesiaca*, *F. sulcata*), ковыльными (*Stipacapillata*) с участием полыни (*Artemisialessingiana*) сообществами. Местами степные участки закустарены (*Spiraeahypericifolia*, *Саgaganapumilla*).

Сухие степи к югу плавно сменяются опустыненными полукустарничково-дерновиннозлаковыми степями на светло-каштановых почвах и их солонцевато-солончаковых разностях. Разнообразие и пространственная неоднородность растительного покрова обусловлены различием механического состава, химизма и степени засоления почв. На светло-каштановых легкосуглинистых и суглинистых почвах формируются

сообщества с доминированием плотно-дерновинных злаков: типчака (*Festucavalesiaca*, *F. beskerii*) и ковыля-тырса (*Stipasareptaca*). Субдоминантными выступают дерновинные злаки (*Stipacapillata*, *Koeleriagracilis*, *Agropyronfragile*) и полыни (*Artemisialerchiana*, *A.austiaca*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraeahyporicifolia*), караганы кустарниковой (*Caraganafrutex*).

Обследуемая территория, находится в зоне интенсивной деятельности человека, что сказывается на состоянии растительных сообществ.

Вероятность встречаемости редких видов на участке обследования очень низка, так как эта территория давно находится в хозяйственном использовании, и растительный покров сильно трансформирован.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние;

В пределах территории разведки преобладает степная растительность с участием злаково-полынных и полынно-солянковых сообществ, сформированных на светло-каштановых почвах. Почвенный покров характеризуется низким содержанием гумуса и подвержен уплотнению при механическом воздействии.

К основным факторам, определяющим состояние растительности на рассматриваемой территории, относятся:

- климатические условия (резко континентальный климат с жарким сухим летом и холодной зимой, среднегодовое количество осадков - до 315 мм);
- температурный режим (летние максимумы до +40 °С, зимние минимумы до –35 °С);
- ветровой режим (преобладают северо-западные и юго-восточные ветры);
- антропогенное воздействие (строительная деятельность, хозяйственное освоение).

Сочетание указанных факторов обуславливает формирование растительного покрова, представленного устойчивыми, но малопродуктивными видами, приспособленными к аридным условиям.

8.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Механические повреждения почвенно-растительного покрова могут быть вызваны беспорядочной сетью дорог с частым движением транспортных средств.

Степень химического воздействия на растительный покров зависит от соблюдения технологического регламента и надежности используемого оборудования.

Химическое воздействие на растительность имеет прямой и опосредованный характер и в разной степени проявляется как на самой строительной площадке так и в случае аварийных ситуаций, на прилегающей территории.

Воздействие деятельности проектируемого объекта окажет минимальное воздействие на растительный покров территории при выполнении следующих мероприятий:

- обустройство мест временного сбора и хранения отходов;
- организация автомобильного движения по организованным дорогам;

В целом при проведении рекомендованных природоохранных мероприятий, воздействие на растительный покров будет ограниченным и фрагментарным.

8.4. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Воздействие на растительный покров будет происходить преимущественно на этапе строительных работ. Основными источниками воздействия являются снятие и временное хранение плодородного слоя почвы, уплотнение грунта строительной техникой, загрязнение территории строительными отходами и пылью, а также сокращение площади, занятой естественной растительностью.

Воздействие будет локализовано в пределах строительной площадки и не выйдет за границы отведённого земельного участка. Редких, эндемичных и исчезающих видов растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, на территории разведки не выявлено. Флористический состав представлен преимущественно синантропными и сорными видами (лебеда, полынь, пырей, овсюг, щирица).

8.5. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Использование растительных ресурсов при реализации проекта будет минимальным и ограничится снятием и временным складированием плодородного слоя почвы на глубину до 0,2 м. После завершения

строительных работ снятый грунт будет использован при проведении рекультивационных и благоустроительных мероприятий.

Удаление естественной растительности коснётся лишь участка непосредственно под застройкой и временных подъездных путей. Компенсационное озеленение предусматривает высадку деревьев (тополь, берёза, ясень), кустарников (сирень, спирея) и устройство газонов. Общая площадь озеленённых участков составит порядка 2600 м².

Таким образом, изъятие природных ресурсов компенсируется последующим восстановлением и благоустройством территории.

Зона прямого влияния планируемой деятельности ограничивается границами строительной площадки и прилегающей территорией в радиусе до 50 м, где возможно временное воздействие в виде уплотнения почв, запылённости и частичного разрушения травостоя. За пределами этой зоны воздействие на растительность отсутствует либо носит незначительный характер.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

В период строительных работ возможно частичное разрушение и вытаптывание травянистого покрова, уплотнение верхнего слоя почвы, а также снижение её биологической активности вследствие движения строительной техники, размещения временных сооружений и складирования строительных материалов. При этом площадь нарушений будет ограничена границами строительной площадки и зонами временного пользования.

Наибольшее воздействие ожидается на участках, где будет снят плодородный слой почвы. Данное воздействие является обратимым, поскольку верхний слой грунта будет снят с сохранением и впоследствии использован при рекультивации и благоустройстве территории.

После завершения строительных работ и выполнения проектных мероприятий по благоустройству произойдёт постепенное восстановление растительного покрова. В рамках озеленения предусмотрена посадка деревьев и кустарников, а также устройство газонов, что позволит компенсировать утраченные элементы природного ландшафта и повысить эстетическую привлекательность территории.

Создание зелёных насаждений будет способствовать улучшению микроклимата, снижению запылённости и шумового воздействия, повышению влажности воздуха, а также формированию комфортной и благоприятной среды для проживания населения. Приживаемость высаженных растений при соблюдении агротехнических норм составит не менее 85–90 %, что обеспечит устойчивое формирование растительного покрова.

В целом воздействие планируемой деятельности на растительность оценивается как допустимое, кратковременное и полностью обратимое. После завершения строительного этапа и проведения рекультивационных мероприятий экологическое состояние территории улучшится за счёт увеличения площади озеленённых участков и повышения устойчивости к внешним воздействиям.

Реализация проектных решений не приведёт к ухудшению состояния растительного покрова и не окажет негативного влияния на природную среду.

9. Оценка воздействий на животный мир

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Хозяйственное освоение территории должно учитывать сложившуюся ситуацию с целью сохранения разнообразия видов растительного и животного мира, для чего необходимо тщательное изучение их исходного состояния перед началом воздействия.

Фаунистический состав позвоночных района исследований и сопредельных территорий включает в себя более 250-ти видов, принадлежащих к 4-м классам: земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие и птицы.

Рассматриваемый объект расположен в районе, где в предыдущие отрезки времени животный мир претерпел значительные качественные и количественные изменения в результате деятельности человека. Животные в основном приспособились к новым условиям обитания, имеют небольшую численность, и ареалы их обитания тяготеют к тем местам, где сохранился почвенно-растительный слой и изреженная древесно-кустарниковая растительность.

В тоже время антропогенный рельеф благоприятен для мышевидных грызунов и птиц по причине образования в большом количестве хозяйственно-бытовых отходов. Одной из причин привлекательности для некоторых грызунов придорожных участков можно считать более

разрыхленный грунт, облегчающий устройство нор, и лучшие кормовые условия вследствие изменения растительного покрова за счет вселения рудеральных форм и хорошего развития различных эфемеров.

По данным открытых источников и материалов государственного кадастра животного мира Республики Казахстан, на территории проектируемого участка и прилегающих территорий редких, исчезающих или охраняемых видов животных не зарегистрировано. Область относится к зоне обитания обычных видов мелких млекопитающих и птиц, характерных для городской среды. Потенциальное присутствие краснокнижных видов маловероятно в связи с отсутствием подходящих мест обитания, кормовой базы и водных биотопов.

9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны и среду обитания

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания и оценка последствий изменений

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

На этапе разведки воздействие на животный мир будет выражено в виде:

- временного нарушения покрова почвы и растительности, служащей кормовой и защитной базой для мелких животных;
- шума и вибрации строительной техники, отпугивающих птиц и мелких позвоночных;
- увеличения запылённости воздуха и временного изменения микроклимата участка.

Воздействие носит локальный, кратковременный и обратимый характер. После завершения строительных работ и проведения благоустройства территория будет озеленена, что создаст условия для возвращения обычных для городской среды видов - воробьиных, голубей, насекомых и мелких грызунов.

На этапе эксплуатации жилого дома негативное воздействие на животный мир отсутствует. Стабилизация фаунистических комплексов произойдёт в течение 1–2 лет после завершения строительных мероприятий.

9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания и оценка последствий изменений

В пределах строительного участка естественные экосистемы отсутствуют, что исключает разрушение устойчивых сообществ или

нарушение путей миграции животных. Фаунистические комплексы, обитающие в районе разведки, относятся к числу высокопластичных, экологически адаптированных видов, способных быстро перемещаться на соседние участки и возвращаться после завершения строительной активности.

Значительных нарушений целостности природных сообществ и снижения биологического разнообразия в зоне влияния проекта не прогнозируется.

Планируемое благоустройство и создание озеленённых участков (газоны, кустарники, деревья) приведут к улучшению микроклиматических условий и появлению новых мест для гнездования и кормления птиц и насекомых.

9.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

В целом строительство не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района расположения предприятия.

Однако для снижения влияния на фауну района в целом представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие эксплуатационным работам:

- ✓ поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- ✓ передвижение транспортных средств только по дорогам;
- ✓ сведение к минимуму проливов нефтепродуктов на почвенный покров;
- ✓ проведение просветительской работы экологического содержания.

Влияние строительных работ на животный мир ограничивается территорией застройки и не выходит за её пределы. Нарушения фаунистических комплексов будут носить временный характер, без долгосрочных последствий для численности или ареала распространения животных. После завершения разведки и благоустройства территория приобретёт новые элементы растительности, что создаст дополнительные микробиотопы для обитания мелких птиц и насекомых.

В целом, прогнозируемое воздействие не представляет экологической угрозы и не изменит природный баланс территории. Реализация проекта не повлечёт значимых последствий для животного мира, а созданные зелёные насаждения, напротив, улучшат условия для существования отдельных видов, характерных для городской среды.

10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах. Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена.

Воздействие от строительных работ на ландшафты не наблюдаются, в связи с отсутствием наземных и подземных горных разработок.

Территория, на которой ведётся строительство, относится к зоне городской застройки и давно подвергнута антропогенному воздействию. Первоначальная природная структура местности изменена вследствие проведения планировочных и инженерных работ, устройства коммуникаций, прокладки дорог и возведения зданий. В пределах участка отсутствуют природные формы рельефа, водные объекты и участки с ненарушенным почвенно-растительным покровом. Современный облик территории характеризуется упрощённой структурой и низкой природной выразительностью.

Строительные работы могут временно затрагивать отдельные элементы ландшафта, такие как поверхностный слой почв и растительность. Основные изменения связаны с проведением земляных работ, перемещением грунта и устройством фундаментов. После завершения строительных мероприятий ландшафт приобретает устойчивое состояние и сохраняет общую пространственную структуру местности.

На этапе эксплуатации объекта отрицательные воздействия на ландшафт не прогнозируются. Проектные решения предусматривают благоустройство территории: устройство тротуаров, подъездных путей, малых архитектурных форм и посадку зелёных насаждений. Эти мероприятия придают участку законченный вид и формируют упорядоченный антропогенный ландшафт, гармонично сочетающийся с окружающей застройкой.

Рекультивационные и озеленительные работы направлены на восстановление эстетических и экологических свойств территории. Посадка деревьев, кустарников и устройство газонов способствует улучшению

микроклимата, снижению запылённости, повышению влажности воздуха и стабилизации верхнего слоя почвы. Созданный благоустроенный ландшафт выполняет не только декоративную, но и защитную функцию - предотвращает эрозию, уменьшает дефляцию и способствует удержанию влаги.

Инженерные решения проекта обеспечивают сохранение устойчивости прилегающих территорий. Вертикальная планировка с соблюдением естественных уклонов исключает возможность застоя поверхностных вод и размыва грунтов. Применение дренажных систем и укрепленных откосов предотвращает деформации и обеспечивает долговременную стабильность ландшафта. Благоустроенная территория с элементами озеленения формирует комфортную среду для проживания и отдыха населения. Уход за зелёными насаждениями и регулярное обслуживание придомовой территории позволят поддерживать экологическое равновесие и эстетическую привлекательность участка.

Строительство и последующая эксплуатация объекта не приведут к деградации природного ландшафта. Территория получит устойчивую планировочную структуру, улучшенные санитарные и эстетические характеристики, что повысит её экологическую и градостроительную ценность.

11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Социально-экономические условия

Экологические и экономические процессы в Актюбинской области формируют единую взаимосвязанную систему, в рамках которой осуществляется управление охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов. Состояние здоровья городского населения определяется не только уровнем антропогенной нагрузки и качеством окружающей среды, но и совокупностью социально-экономических факторов, включая условия труда, уровень доходов, занятость населения и доступность социальной инфраструктуры.

Здоровье населения города характеризуется демографическими показателями - рождаемостью, смертностью (в том числе детской), ожидаемой продолжительностью жизни, а также показателями общей и первичной заболеваемости. В связи с этим при разработке экологических проектов и обосновании намечаемой деятельности обязательным является анализ социально-экономических, демографических и санитарно-гигиенических условий проживания населения п.Эмба и прилегающих территорий.

Численность населения Актюбинской области на 1 июня 2026г. составила 957,8 тыс. человек, в том числе 732,3 тыс. человек (76,5%) – городских, 225,5 тыс. человек (23,5%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-мае 2026г. составил 3724 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 4046 человек). За январь-май 2026г. число родившихся составило 5939 человек (на 6 % меньше чем в январе-мае 2025г.), число умерших составило 2215 человека (на 2,5% меньше, чем в январе-мае 2025г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило – -1941 человек (в январе-мае 2025г. – -1703 человека), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 106 человек (161), во внутренней – -2047 человек (-1864).

Санитарно-гигиеническая характеристика

Санитарно-гигиеническое состояние Эмбы в целом соответствует условиям небольшого районного населенного пункта. Население обеспечено централизованным водоснабжением, электроснабжением и газоснабжением. Проводятся мероприятия по санитарной очистке территории, сбору и вывозу твердых бытовых отходов, благоустройству улиц и общественных территорий.

Источником питьевого водоснабжения являются подземные воды. Качество питьевой воды контролируется санитарно-эпидемиологической службой в соответствии с действующими санитарными нормами. В городе функционируют системы водоснабжения и канализации, однако отдельные участки инженерных сетей требуют модернизации.

Атмосферный воздух в целом характеризуется как относительно чистый, поскольку отсутствуют крупные промышленные предприятия, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду. Основными источниками загрязнения являются автомобильный транспорт, отопительные котельные и бытовые выбросы.

Проводятся профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных заболеваний, вакцинация населения, санитарно-просветительная работа и контроль качества пищевых продуктов, питьевой воды и условий в образовательных учреждениях.

К основным санитарно-гигиеническим проблемам относятся:

- износ отдельных участков водопроводных и канализационных сетей;
- необходимость дальнейшего благоустройства и озеленения территории;

- образование бытовых отходов и необходимость их своевременного вывоза;
- запыленность воздуха в засушливый период и на дорогах без твердого покрытия.

В целом санитарно-гигиеническая обстановка в Эмбе оценивается как удовлетворительная. Регулярное проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий, развитие коммунальной инфраструктуры и благоустройство территории способствуют поддержанию благоприятных условий для проживания населения.

12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Согласно Закона Республики Казахстан от 2 июля 1992 года № 1488-ХІІ Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.03.2016 г.), При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, перед проведением работ необходимо провести археологическую экспертизу на наличие памятников историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, объектами которые могут быть отнесены памятникам истории и культуры: костные останки людей и животных, артефакты, остатки архитектурных сооружений, погребений и производственных комплексов.

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

В рамках данного раздела ООС была проведена оценка воздействия на состояние окружающей среды при строительстве объекта.

Атмосферный воздух

Интенсивность выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве носит умеренный характер.

Отходы

При соблюдении экологических норм и требований влияние образующихся отходов при строительстве и эксплуатации не влечет за собой сильного влияния на окружающую среду.

Водные ресурсы

Прямого воздействия строительство на качество подземных и поверхностных вод не окажет. Площадь влияния строительных работ ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

Животный и растительный мир

Строительные работы и эксплуатация объекта не окажут существенного воздействия на животный и растительный мир, так как предприятие расположено в зоне расположения, которого животный и растительный мир претерпели значительные изменения в результате антропогенного воздействия.

Охраняемые природные территории и объекты

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

Население и здоровье населения

Строительство не окажет негативного воздействия на здоровье населения. Строительные работы носят временный характер.

Почвенный покров

Воздействие на почвенный покров ограничится территорией предприятия.

Аварийные ситуации

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на территории предприятия необходимо соблюдение нормативных требований. Экологическая безопасность на предприятии обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий.

При соблюдении требований нормативных документов по охране окружающей среды и выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период разведки ожидается в допустимых пределах.

Прогноз возможных аварийных ситуаций, мероприятия по их предотвращению, ликвидации

В технологических системах разведки используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении строительных работ обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по разведке должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

- ✓ опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;
- ✓ все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;
- ✓ к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;
- ✓ рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должны быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;
- ✓ расстановка агрегатов и оборудования должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий при выполнении строительных работ предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и включают:

- ✓ соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ;
- обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Риск возникновения аварийных ситуаций на производственной базе не высок. Возникшие аварии не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

В технологических системах этих предприятий используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении строительных работ обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по разведке должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

- ✓ опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;
- ✓ все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;
- ✓ к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;
- ✓ рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должны быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;
- ✓ расстановка агрегатов и оборудования должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий при выполнении строительных работ предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия включают:

- ✓ соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ;
- ✓ обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций и снижения их возможных последствий необходимо систематическое соблюдение технологической дисциплины и контроль за выполнением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности. Важным элементом является поддержание исправного состояния оборудования, своевременное техническое обслуживание и проведение профилактических осмотров всех механизмов, задействованных в строительных процессах.

На объекте должна действовать система производственного экологического контроля, включающая регулярное обучение персонала действиям в нештатных ситуациях, инструктажи по обращению с опасными веществами и порядок информирования ответственных лиц при обнаружении признаков аварии. Все сотрудники обязаны знать план действий при возникновении чрезвычайных ситуаций, порядок эвакуации и место расположения средств пожаротушения.

Для локализации возможных аварийных ситуаций необходимо предусмотреть:

- наличие на объекте аварийного запаса инертных и сорбирующих материалов (песок, опилки, гранулированные сорбенты) для сбора пролитых веществ;
- оснащение территории первичными средствами пожаротушения, переносными огнетушителями и емкостями с водой;
- разработку схем размещения эвакуационных выходов, подъездов для спецтехники и зон безопасного пребывания персонала;
- поддержание в готовности аварийных служб и обеспечение оперативной связи с пожарной, медицинской и экологической службами города.

Особое внимание следует уделять своевременному вывозу отходов, предотвращению утечек горюче-смазочных материалов, контролю за исправностью топливных систем и исключению хранения химических веществ вне специально оборудованных мест. В процессе разведки объекта необходимо исключить захламление площадки, ограничить движение автотранспорта вне установленных маршрутов и поддерживать чистоту производственной зоны.

При возникновении аварийной ситуации действия персонала должны быть направлены на немедленное прекращение работ, устранение источника опасности, ограничение распространения загрязняющих веществ и информирование руководства. После локализации происшествия проводится сбор и утилизация загрязнённого грунта или материалов с последующим восстановлением участка.

Постоянное выполнение комплекса организационно-технических мер, оперативное реагирование и готовность персонала позволяют поддерживать экологический риск на допустимом уровне и предотвращать возникновение ситуаций, способных нанести ущерб окружающей среде и здоровью людей.

13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды выполнен с целью разработки природоохранных мероприятий и оценки прогнозного состояния природной среды с учётом реализации планируемых мероприятий. Все образующиеся в результате разведки отходы производства и потребления, бытовые сточные воды от рукотойников и из пункта питания поступают в биотуалет и будут передаваться сторонним организациям на основании соответствующих договоров.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению существующего экологического равновесия, в районе расположения объекта. В рамках общего техногенного воздействия на территории можно констатировать, что реализация не окажет дополнительного отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Расчет выбросов ЗВ от источников загрязнения

2027, 2028, 2029 год

Источник загрязнения N 0001, Организованный источник

Источник выделения N 001, ДЭС

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_g$ , кВт, 5

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_g$ , г/кВт\*ч, 333

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_g \cdot P_g = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 333 \cdot 5 = 0.0145188 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0145188 / 0.653802559 = 0.022206704 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 5 / 3600 = 0.01$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 1 / 1000 = 0.03$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 5 / 3600) * 0.8 = 0.011444444$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 1 / 1000) * 0.8 = 0.0344$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 5 / 3600 = 0.005$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 1 / 1000 = 0.015$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 5 / 3600 = 0.000972222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 1 / 1000 = 0.003$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 5 / 3600 = 0.001527778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 1 / 1000 = 0.0045$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 5 / 3600 = 0.000208333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 1 / 1000 = 0.0006$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 5 / 3600 = 0.000000018$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 1 / 1000 = 0.000000055$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 5 / 3600) * 0.13 = 0.001859722$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 1 / 1000) * 0.13 = 0.00559$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                    | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)  | 0.011444444             | 0.0344                  | 0            | 0.011444444            | 0.0344                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)       | 0.001859722             | 0.00559                 | 0            | 0.001859722            | 0.00559                |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583) | 0.000972222             | 0.003                   | 0            | 0.000972222            | 0.003                  |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.001527778 | 0.0045      | 0 | 0.001527778 | 0.0045      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.01        | 0.03        | 0 | 0.01        | 0.03        |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000018 | 0.000000055 | 0 | 0.000000018 | 0.000000055 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000208333 | 0.0006      | 0 | 0.000208333 | 0.0006      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.005       | 0.015       | 0 | 0.005       | 0.015       |

Источник загрязнения N 0002, Организованный источник  
Источник выделения N 001,Силовой привод буровой установки

#### Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

#### Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 100

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 125

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 100 = 0.109 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.109 / 0.653802559 = 0.166716998 \quad (A.4)$$

#### 2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 26 * 100 / 1000 = 2.6$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (40 * 100 / 1000) * 0.8 = 3.2$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 100 / 1000 = 1.2$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 100 / 1000 = 0.2$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 100 / 1000 = 0.5$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.5 * 100 / 1000 = 0.05$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 100 / 1000 = 0.0000055$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (40 * 100 / 1000) * 0.13 = 0.52$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.213333333             | 3.20                    |              | 0.213333333            | 3.2                    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.034666667             | 0.520                   |              | 0.034666667            | 0.52                   |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                                                                           | 0.013888889             | 0.20                    |              | 0.013888889            | 0.2                    |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                     | 0.033333333             | 0.50                    |              | 0.033333333            | 0.5                    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                              | 0.172222222             | 2.60                    |              | 0.172222222            | 2.6                    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000333             | 0.00000550              |              | 0.000000333            | 0.0000055              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.003333333             | 0.050                   |              | 0.003333333            | 0.05                   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.080555556             | 1.20                    |              | 0.080555556            | 1.2                    |

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Обустройство площадок и подъездных путей бульдозером

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 100$

Валовый выброс, т/год,  $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство площадок и подъездных путей бульдозером

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25              | 0.09                |

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Бурение буровой установкой УРБ-2А2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 4000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1),  $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2),  $Q = 1.3$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.3 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1049$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.3 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 1.51$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.1049 \cdot 1 = 0.105$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 1.51 \cdot 1 = 1.51$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.105      | 1.51         |

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Склад ППС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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,  $G3SR = 4.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 119$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 80$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 400 \cdot (1 - 0.8) = 0.598$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 400 \cdot (365 - (119 + 6.67)) \cdot (1 - 0.8) = 6.45$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.598 = 0.598$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.45 = 6.45$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.45 = 2.58$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.598 = 0.239$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.239      | 2.58         |

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Рекультивация буровых площадок и подъездных путей.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1 - 0) = 900$

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_{\text{max}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 100$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{max}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивация буровых площадок и подъездных путей.

| 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) | 0.25       | 0.09         |

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, ТРК и резервуар АИ-92

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: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{\text{MAX}} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{\text{OZ}} = 50$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $COZ = 250$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{\text{VL}} = 50$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CVL = 310$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 15$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  $GR = (C_{\text{MAX}} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 15) / 3600 = 2.417$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{\text{OZ}} + CVL \cdot Q_{\text{VL}}) \cdot 10^{-6} = (250 \cdot 50 + 310 \cdot 50) \cdot 10^{-6} = 0.028$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{\text{OZ}} + Q_{\text{VL}}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (50 + 50) \cdot 10^{-6} = 0.00625$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.028 + 0.00625 = 0.03425$

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{\text{MAX}} = 972$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{\text{AMOZ}} = 420$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CAMVL = 515$   
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 7.2$   
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 7.2 / 3600 = 1.944$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 50 + 515 \cdot 50) \cdot 10^{-6} = 0.04675$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (50 + 50) \cdot 10^{-6} = 0.00625$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.04675 + 0.00625 = 0.053$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9),  $M = MR + MTRK = 0.03425 + 0.053 = 0.0873$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 2.417$

Наблюдается при закачке в резервуары

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0873 / 100 = 0.0591$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 2.417 / 100 = 1.636$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0873 / 100 = 0.02183$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 2.417 / 100 = 0.604$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0873 / 100 = 0.002183$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 2.417 / 100 = 0.0604$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0873 / 100 = 0.002008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 2.417 / 100 = 0.0556$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0873 / 100 = 0.001894$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 2.417 / 100 = 0.0524$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0873 / 100 = 0.0000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 2.417 / 100 = 0.00145$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0873 / 100 = 0.000253$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 2.417 / 100 = 0.00701$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1.636      | 0.0591       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.604      | 0.02183      |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.0604     | 0.002183     |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.0556     | 0.002008     |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00701    | 0.000253     |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.0524     | 0.001894     |
| 0627 | Этилбензол (675)                                | 0.00145    | 0.0000524    |

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, ТРК и резервуар ДТ

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

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 50$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 50$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 15$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 15) / 3600 = 0.00775$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 50 + 1.32 \cdot 50) \cdot 10^{-6} = 0.000114$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (50 + 50) \cdot 10^{-6} = 0.0025$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.000114 + 0.0025 = 0.002614$

#### Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **C<sub>AM0Z</sub> = 1.6**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 7.2**

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<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> /**

**3600 = 1 · 3.14 · 7.2 / 3600 = 0.00628**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AM0Z</sub> · Q<sub>0Z</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>)**

**· 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 50 + 2.2 · 50) · 10<sup>-6</sup> = 0.00019**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q<sub>0Z</sub> + Q<sub>VL</sub>) ·**

**10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (50 + 50) · 10<sup>-6</sup> = 0.0025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + MPRA = 0.00019 + 0.0025 = 0.00269**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), **M = MR + M<sub>TRK</sub> = 0.002614 +**

**0.00269 = 0.0053**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = 0.00775**

Наблюдается при закачке в резервуары

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0053 / 100 = 0.00529**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.00775 / 100 = 0.00773**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0053 / 100 = 0.00001484**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.00775 / 100 = 0.0000217**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000217  | 0.00001484   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00773    | 0.00529      |

2030 год

Источник загрязнения N 0001, Организованный источник

Источник выделения N 001,ДЭС

#### Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

#### Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 333

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 333 * 5 = 0.0145188 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0145188 / 0.653802559 = 0.022206704 \quad (A.4)$$

#### 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 5 / 3600 = 0.01$$

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 30 * 1 / 1000 = 0.03$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (10.3 * 5 / 3600) * 0.8 = 0.011444444$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (43 * 1 / 1000) * 0.8 = 0.0344$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 3.6 * 5 / 3600 = 0.005$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 15 * 1 / 1000 = 0.015$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.7 * 5 / 3600 = 0.000972222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3 * 1 / 1000 = 0.003$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.1 * 5 / 3600 = 0.001527778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 1 / 1000 = 0.0045$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.15 * 5 / 3600 = 0.000208333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.6 * 1 / 1000 = 0.0006$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000013 * 5 / 3600 = 0.000000018$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 1 / 1000 = 0.000000055$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (10.3 * 5 / 3600) * 0.13 = 0.001859722$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 1 / 1000) * 0.13 = 0.00559$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                          | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                        | 0.011444444             | 0.0344                  | 0            | 0.011444444            | 0.0344                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                             | 0.001859722             | 0.00559                 | 0            | 0.001859722            | 0.00559                |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                       | 0.000972222             | 0.003                   | 0            | 0.000972222            | 0.003                  |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 0.001527778             | 0.0045                  | 0            | 0.001527778            | 0.0045                 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный                                        | 0.01                    | 0.03                    | 0            | 0.01                   | 0.03                   |

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
|      | газ) (584)                                                                                                        |             |             |   |             |             |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000018 | 0.000000055 | 0 | 0.000000018 | 0.000000055 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000208333 | 0.0006      | 0 | 0.000208333 | 0.0006      |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.005       | 0.015       | 0 | 0.005       | 0.015       |

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Механическая проходка канав и шурфов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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 = 4.4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2.3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

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 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 315**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00501$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00501 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0002505$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 315 \cdot (1-0.8) = 0.02964$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0002505$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.02964 = 0.02964$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02964 = 0.01186$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0002505 = 0.0001002$

Итоговая таблица:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                                                                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2908              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0001002                | 0.01186                    |

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Склад ППС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м2,  $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 119$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 80$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 400 \cdot (1 - 0.8) = 0.598$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 400 \cdot (365 - (119 + 6.67)) \cdot (1 - 0.8) = 6.45$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.598 = 0.598$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.45 = 6.45$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.45 = 2.58$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.598 = 0.239$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.239      | 2.58         |

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Рекультивация шурфов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_с = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 100$

Валовый выброс, т/год,  $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивация шурфов

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25              | 0.09                |

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, ТРК и резервуар АИ-92

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:Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15),  $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 50$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15),  $COZ = 250$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3,  $Q_{VL} = 50$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15),  $CVL = 310$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час,  $VSL = 15$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 15) / 3600 = 2.417$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (250 \cdot 50 + 310 \cdot 50) \cdot 10^{-6} = 0.028$

Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (50 + 50) \cdot 10^{-6} = 0.00625$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.028 + 0.00625 = 0.03425$

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12),  $C_{MAX} = 972$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 420$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15),  $C_{AMVL} = 515$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час,  $V_{TRK} = 7.2$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 7.2 / 3600 = 1.944$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot QOZ + C_{AMVL} \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 50 + 515 \cdot 50) \cdot 10^{-6} = 0.04675$

Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (50 + 50) \cdot 10^{-6} = 0.00625$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.04675 + 0.00625 = 0.053$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9),  $M = MR + M_{TRK} = 0.03425 + 0.053 = 0.0873$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 2.417$

Наблюдается при закачке в резервуары

#### **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0873 / 100 = 0.0591$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 2.417 / 100 = 1.636$

#### **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0873 / 100 = 0.02183$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 2.417 / 100 = 0.604$

#### **Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0873 / 100 = 0.002183$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 2.417 / 100 = 0.0604$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0873 / 100 = 0.002008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 2.417 / 100 = 0.0556$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0873 / 100 = 0.001894$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 2.417 / 100 = 0.0524$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0873 / 100 = 0.0000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 2.417 / 100 = 0.00145$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0873 / 100 = 0.000253$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 2.417 / 100 = 0.00701$

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 1.636             | 0.0591              |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.604             | 0.02183             |
| 0501       | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)      | 0.0604            | 0.002183            |
| 0602       | Бензол (64)                                     | 0.0556            | 0.002008            |
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00701           | 0.000253            |
| 0621       | Метилбензол (349)                               | 0.0524            | 0.001894            |
| 0627       | Этилбензол (675)                                | 0.00145           | 0.0000524           |

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, ТРК и резервуар ДТ

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

Расчет выбросов от резервуаров

---

Конструкция резервуара:наземный

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **C<sub>MAX</sub> = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 50**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **CO<sub>Z</sub> = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 50**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **CV<sub>L</sub> = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час, **V<sub>SL</sub> = 15**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C<sub>MAX</sub> · V<sub>SL</sub>) / 3600 = (1.86 · 15) / 3600 = 0.00775**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **M<sub>ZAK</sub> = (CO<sub>Z</sub> · Q<sub>OZ</sub> + CV<sub>L</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (0.96 · 50 + 1.32 · 50) · 10<sup>-6</sup> = 0.000114**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MP<sub>RR</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (50 + 50) · 10<sup>-6</sup> = 0.0025**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = M<sub>ZAK</sub> + MP<sub>RR</sub> = 0.000114 + 0.0025 = 0.002614**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

---

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 7.2**

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<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 7.2 / 3600 = 0.00628**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 50 + 2.2 · 50) · 10<sup>-6</sup> = 0.00019**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MP<sub>RA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (50 + 50) · 10<sup>-6</sup> = 0.0025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + MP<sub>RA</sub> = 0.00019 + 0.0025 = 0.00269**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), **M = MR + M<sub>TRK</sub> = 0.002614 + 0.00269 = 0.0053**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = 0.00775**

Наблюдается при закачке в резервуары

**Примесь: 2754 Алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0053 / 100 = 0.00529**

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00775 / 100 = 0.00773$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00001484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00775 / 100 = 0.0000217$

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0333              | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000217                | 0.00001484                 |
| 2754              | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00773                  | 0.00529                    |

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### *Расчет рассеивания*

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Есо Project Company"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |  
-----

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Мугалжарский район  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 град.С  
Температура зимняя = -25.0 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Мугалжарский район.  
Объект :0001 №3534-ЕЛ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                            | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди  Выброс                                                                                     |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |     |       |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~ |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |     |       |
| ~ ~~~г/с~~                                                                                     |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |     |       |
| 000101 0001 Т                                                                                  |     | 1.5 | 0.20 | 2.60 | 0.0817 | 1.0 | 0  | 0  |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0114444                                                                                    |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |     |       |
| 000101 0002 Т                                                                                  |     | 1.5 | 0.20 | 2.60 | 0.0817 | 1.0 | 0  | 0  |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.2133333                                                                                    |     |     |      |      |        |     |    |    |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Мугалжарский район.  
Объект :0001 №3534-ЕЛ.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             |              |      | Их расчетные параметры |           |            |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|------------|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm         |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                         | 000101 0001 | 0.011444     | Т    | 2.043779               | 0.50      | 11.4       |
| 2                                         | 000101 0002 | 0.213333     | Т    | 38.097626              | 0.50      | 11.4       |
| ~~~~~                                     |             |              |      |                        |           |            |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.224778 г/с |      |                        |           |            |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |      | 40.141403 долей ПДК    |           |            |
| -----                                     |             |              |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |      |                        | 0.50 м/с  |            |
| -----                                     |             |              |      |                        |           |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Мугалжарский район.

[illegible]

y= 135 : Y-строка 2 Cmax= 3.236 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=174)

y= 103 : Y-строка 3 Cmax= 4.794 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=173)

y= 71 : Y-строка 4 Cmax= 8.525 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=170)

```

      :
-----
x=   -205 :   -173:   -141:   -109:    -77:    -45:    -13:     19:     51:     83:    115:    147:    179:
211:    243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:
Qc :  1.822:  2.166:  2.666:  3.432:  4.725:  6.731:  8.525:  8.297:  6.326:  4.417:  3.257:  2.558:  2.091:

```

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.**

1.764: 1.525:  
 Сс : 0.364: 0.433: 0.533: 0.686: 0.945: 1.346: 1.705: 1.659: 1.265: 0.883: 0.651: 0.512: 0.418:  
 0.353: 0.305:  
 Фоп: 109 : 112 : 117 : 123 : 133 : 148 : 170 : 195 : 216 : 229 : 238 : 244 : 248 :  
 251 : 254 :  
 Уоп: 8.09 : 6.62 : 4.97 : 3.35 : 1.48 : 1.08 : 0.95 : 0.97 : 1.10 : 1.73 : 3.64 : 5.27 : 6.81 :  
 8.36 : 9.91 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 1.729: 2.056: 2.530: 3.257: 4.485: 6.389: 8.091: 7.875: 6.004: 4.192: 3.091: 2.427: 1.985:  
 1.674: 1.448:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.093: 0.110: 0.136: 0.175: 0.241: 0.343: 0.434: 0.422: 0.322: 0.225: 0.166: 0.130: 0.106:  
 0.090: 0.078:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 39 : Y-строка 5 Стах= 18.101 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра=162)  
 -----  
 :  
 -----  
 х= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
 211: 243:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:  
 Qc : 1.905: 2.310: 2.931: 4.044: 6.457:11.298:18.101:17.019:10.143: 5.859: 3.774: 2.796: 2.221:  
 1.839: 1.576:  
 Сс : 0.381: 0.462: 0.586: 0.809: 1.291: 2.260: 3.620: 3.404: 2.029: 1.172: 0.755: 0.559: 0.444:  
 0.368: 0.315:  
 Фоп: 101 : 103 : 105 : 110 : 117 : 131 : 162 : 206 : 233 : 245 : 251 : 255 : 258 :  
 260 : 261 :  
 Уоп: 7.66 : 6.01 : 4.29 : 2.32 : 1.10 : 0.85 : 0.72 : 0.74 : 0.89 : 1.18 : 2.76 : 4.65 : 6.33 :  
 7.97 : 9.57 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 1.808: 2.192: 2.782: 3.838: 6.128:10.723:17.179:16.153: 9.627: 5.561: 3.581: 2.654: 2.108:  
 1.746: 1.496:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.097: 0.118: 0.149: 0.206: 0.329: 0.575: 0.922: 0.867: 0.516: 0.298: 0.192: 0.142: 0.113:  
 0.094: 0.080:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 7 : Y-строка 6 Стах= 37.418 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра=118)  
 -----  
 :  
 -----  
 х= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
 211: 243:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:  
 Qc : 1.945: 2.377: 3.077: 4.419: 7.675:16.060:37.418:32.599:13.763: 6.832: 4.069: 2.914: 2.283:  
 1.880: 1.596:  
 Сс : 0.389: 0.475: 0.615: 0.884: 1.535: 3.212: 7.484: 6.520: 2.753: 1.366: 0.814: 0.583: 0.457:  
 0.376: 0.319:  
 Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 118 : 250 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 :  
 268 : 268 :  
 Уоп: 7.45 : 5.79 : 4.02 : 1.74 : 1.00 : 0.75 : 0.55 : 0.58 : 0.79 : 1.06 : 2.25 : 4.36 : 6.11 :  
 7.80 : 9.38 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 1.846: 2.256: 2.920: 4.194: 7.284:15.242:35.513:30.939:13.063: 6.484: 3.862: 2.766: 2.167:

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.**

1.785: 1.515:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 :

Ви : 0.099: 0.121: 0.157: 0.225: 0.391: 0.818: 1.905: 1.660: 0.701: 0.348: 0.207: 0.148: 0.116:  
0.096: 0.081:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

у= -25 : Y-строка 7 Стах= 26.105 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра= 27)

-----

:

х= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
211: 243:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:

Qc : 1.930: 2.352: 3.021: 4.263: 7.145:13.764:26.105:23.807:12.065: 6.412: 3.948: 2.863: 2.260:  
1.865: 1.590:

Сс : 0.386: 0.470: 0.604: 0.853: 1.429: 2.753: 5.221: 4.761: 2.413: 1.282: 0.790: 0.573: 0.452:  
0.373: 0.318:

Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 27 : 323 : 296 : 287 : 282 : 280 : 278 :  
277 : 276 :

Uоп: 7.54 : 5.90 : 4.16 : 1.98 : 1.04 : 0.79 : 0.63 : 0.65 : 0.83 : 1.10 : 2.48 : 4.45 : 6.19 :  
7.86 : 9.47 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :

Ви : 1.831: 2.232: 2.867: 4.046: 6.781:13.063:24.776:22.595:11.451: 6.086: 3.747: 2.718: 2.145:  
1.770: 1.509:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 :

Ви : 0.098: 0.120: 0.154: 0.217: 0.364: 0.701: 1.329: 1.212: 0.614: 0.326: 0.201: 0.146: 0.115:  
0.095: 0.081:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

у= -57 : Y-строка 8 Стах= 11.592 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра= 13)

-----

:

х= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
211: 243:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:

Qc : 1.858: 2.237: 2.797: 3.703: 5.456: 8.448:11.592:11.152: 7.805: 5.034: 3.491: 2.671: 2.154:  
1.806: 1.551:

Сс : 0.372: 0.447: 0.559: 0.741: 1.091: 1.690: 2.318: 2.230: 1.561: 1.007: 0.698: 0.534: 0.431:  
0.361: 0.310:

Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 13 : 342 : 318 : 304 : 296 : 291 : 288 :  
285 : 283 :

Uоп: 7.88 : 6.26 : 4.65 : 2.87 : 1.23 : 0.96 : 0.85 : 0.86 : 0.99 : 1.35 : 3.23 : 4.96 : 6.57 :  
8.17 : 9.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :

Ви : 1.763: 2.123: 2.655: 3.514: 5.179: 8.018:11.002:10.584: 7.407: 4.778: 3.313: 2.535: 2.045:  
1.714: 1.472:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 :

Ви : 0.095: 0.114: 0.142: 0.189: 0.278: 0.430: 0.590: 0.568: 0.397: 0.256: 0.178: 0.136: 0.110:  
0.092: 0.079:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= -89 : Y-строка 9 Cmax= 6.044 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 8)

y= -121 : Y-строка 10    Cmax= 3.764 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 6)

y= -153 : Y-строка 11 Cmax= 2.762 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 5)

[illegible]

|   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 1.454 | 1.619 | 1.806 | 2.010 | 2.212 | 2.384 | 2.472 | 2.460 | 2.357 | 2.171 | 1.966 | 1.766 | 1.586 | 1.423 | 1.283 |
| 2 | 1.578 | 1.798 | 2.060 | 2.375 | 2.718 | 3.039 | 3.236 | 3.223 | 2.988 | 2.649 | 2.306 | 2.003 | 1.754 | 1.542 | 1.375 |
| 3 | 1.706 | 1.986 | 2.356 | 2.842 | 3.484 | 4.226 | 4.794 | 4.723 | 4.087 | 3.354 | 2.744 | 2.279 | 1.929 | 1.664 | 1.457 |

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.**

|       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4-4   | 1.822 | 2.166 | 2.666 | 3.432 | 4.725 | 6.731  | 8.525  | 8.297  | 6.326  | 4.417 | 3.257 | 2.558 | 2.091 | 1.764 | 1.525 |
| 5-5   | 1.905 | 2.310 | 2.931 | 4.044 | 6.457 | 11.298 | 18.101 | 17.019 | 10.143 | 5.859 | 3.774 | 2.796 | 2.221 | 1.839 | 1.576 |
| 6-6   | 1.945 | 2.377 | 3.077 | 4.419 | 7.675 | 16.060 | 37.418 | 32.599 | 13.763 | 6.832 | 4.069 | 2.914 | 2.283 | 1.880 | 1.596 |
| 7-7   | 1.930 | 2.352 | 3.021 | 4.263 | 7.145 | 13.764 | 26.105 | 23.807 | 12.065 | 6.412 | 3.948 | 2.863 | 2.260 | 1.865 | 1.590 |
| 8-8   | 1.858 | 2.237 | 2.797 | 3.703 | 5.456 | 8.448  | 11.592 | 11.152 | 7.805  | 5.034 | 3.491 | 2.671 | 2.154 | 1.806 | 1.551 |
| 9-9   | 1.755 | 2.068 | 2.491 | 3.089 | 3.949 | 5.116  | 6.044  | 5.933  | 4.888  | 3.764 | 2.959 | 2.402 | 1.999 | 1.711 | 1.489 |
| 10-10 | 1.633 | 1.881 | 2.182 | 2.567 | 3.007 | 3.462  | 3.764  | 3.730  | 3.388  | 2.920 | 2.482 | 2.117 | 1.831 | 1.597 | 1.407 |
| 11-11 | 1.508 | 1.689 | 1.910 | 2.151 | 2.410 | 2.629  | 2.762  | 2.749  | 2.591  | 2.358 | 2.110 | 1.869 | 1.652 | 1.478 | 1.325 |
|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7      | 8      | 9      | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 37.4183731 долей ПДКмр  
 = 7.4836747 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -13.0 м  
 ( Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 7.0 м  
 При опасном направлении ветра : 118 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Мугалжарский район.  
 Объект :0001 №3534-EL.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип       | H     | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|--------|-----------|-------|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди     | Выброс    |       |     |    |    |     |    |    |    |    |     |     |       |
| <Об>   | П>        | ~<Ис> | ~   | ~  | ~  | ~   | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     |
| ~      | ~         | ~     | ~   | ~  | ~  | ~   | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     |
| 000101 | 6007      | П1    | 0.0 |    |    | 0.0 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0      | 0.0556000 |       |     |    |    |     |    |    |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Мугалжарский район.  
 Объект :0001 №3534-EL.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

```
:  
-  
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
211: 243:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
Qc : 0.240: 0.266: 0.297: 0.331: 0.366: 0.394: 0.411: 0.410: 0.392: 0.362: 0.327: 0.294: 0.263:  
0.236: 0.213:  
Cc : 0.072: 0.080: 0.089: 0.099: 0.110: 0.118: 0.123: 0.123: 0.118: 0.108: 0.098: 0.088: 0.079:  
0.071: 0.064:
```

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.**

Фоп: 129 : 134 : 139 : 146 : 155 : 165 : 175 : 186 : 197 : 206 : 214 : 221 : 227 :  
232 : 236 :  
Уоп:10.50 : 9.25 : 8.16 : 7.16 : 6.34 : 5.73 : 5.44 : 5.46 : 5.80 : 6.41 : 7.27 : 8.28 : 9.38  
:10.64 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 135 : Y-строка 2 Стах= 0.540 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=174)

-----  
:  
-----  
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
211: 243:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:  
Qc : 0.260: 0.296: 0.339: 0.391: 0.450: 0.505: 0.540: 0.537: 0.498: 0.441: 0.384: 0.333: 0.291:  
0.256: 0.228:  
Cc : 0.078: 0.089: 0.102: 0.117: 0.135: 0.152: 0.162: 0.161: 0.149: 0.132: 0.115: 0.100: 0.087:  
0.077: 0.068:  
Фоп: 123 : 128 : 133 : 141 : 150 : 161 : 174 : 188 : 200 : 211 : 220 : 227 : 233 :  
237 : 241 :  
Уоп: 9.57 : 8.22 : 6.95 : 5.80 : 4.80 : 4.05 : 3.63 : 3.64 : 4.12 : 4.88 : 5.92 : 7.11 : 8.37 :  
9.69 :11.11 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 103 : Y-строка 3 Стах= 0.801 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=172)

-----  
:  
-----  
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
211: 243:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:  
Qc : 0.281: 0.326: 0.387: 0.469: 0.575: 0.702: 0.801: 0.794: 0.686: 0.561: 0.458: 0.379: 0.321:  
0.276: 0.242:  
Cc : 0.084: 0.098: 0.116: 0.141: 0.173: 0.211: 0.240: 0.238: 0.206: 0.168: 0.137: 0.114: 0.096:  
0.083: 0.072:  
Фоп: 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 156 : 172 : 190 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 :  
244 : 247 :  
Уоп: 8.69 : 7.28 : 5.91 : 4.52 : 3.22 : 1.98 : 1.41 : 1.44 : 2.14 : 3.40 : 4.72 : 6.06 : 7.45 :  
8.92 :10.41 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 71 : Y-строка 4 Стах= 1.430 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=169)

-----  
:  
-----  
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
211: 243:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:  
Qc : 0.299: 0.357: 0.438: 0.563: 0.779: 1.116: 1.430: 1.403: 1.070: 0.743: 0.544: 0.425: 0.347:  
0.293: 0.253:  
Cc : 0.090: 0.107: 0.131: 0.169: 0.234: 0.335: 0.429: 0.421: 0.321: 0.223: 0.163: 0.128: 0.104:  
0.088: 0.076:  
Фоп: 109 : 112 : 116 : 122 : 132 : 147 : 169 : 194 : 216 : 230 : 238 : 244 : 249 :  
252 : 254 :  
Уоп: 8.12 : 6.55 : 4.99 : 3.34 : 1.49 : 1.07 : 0.94 : 0.96 : 1.09 : 1.63 : 3.56 : 5.20 : 6.74 :  
8.28 : 9.85 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 39 : Y-строка 5 Стах= 3.036 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=160)

-----  
:  
-----  
x=

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.**

```

x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:  243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.312: 0.379: 0.482: 0.662: 1.056: 1.857: 3.036: 2.909: 1.727: 0.989: 0.631: 0.465: 0.370:
0.306: 0.261:
Сс : 0.094: 0.114: 0.145: 0.199: 0.317: 0.557: 0.911: 0.873: 0.518: 0.297: 0.189: 0.139: 0.111:
0.092: 0.078:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 160 : 205 : 233 : 245 : 252 : 255 : 258 :
260 : 261 :
Уоп: 7.71 : 6.06 : 4.36 : 2.38 : 1.10 : 0.85 : 0.72 : 0.73 : 0.88 : 1.15 : 2.65 : 4.55 : 6.27 :
7.91 : 9.47 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 7 : Y-строка 6 Стах= 6.095 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=113)

```

-----
:
-----
x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:  243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.318: 0.390: 0.502: 0.719: 1.242: 2.588: 6.095: 5.549: 2.335: 1.150: 0.681: 0.485: 0.379:
0.311: 0.264:
Сс : 0.096: 0.117: 0.151: 0.216: 0.373: 0.776: 1.829: 1.665: 0.700: 0.345: 0.204: 0.145: 0.114:
0.093: 0.079:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 113 : 252 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 :
268 : 269 :
Уоп: 7.51 : 5.86 : 4.06 : 1.84 : 1.01 : 0.76 : 0.55 : 0.55 : 0.79 : 1.05 : 2.19 : 4.29 : 6.06 :
7.74 : 9.34 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -25 : Y-строка 7 Стах= 4.140 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 28)

```

-----
:
-----
x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:  243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.316: 0.384: 0.492: 0.691: 1.149: 2.192: 4.140: 3.899: 2.010: 1.070: 0.657: 0.476: 0.374:
0.309: 0.263:
Сс : 0.095: 0.115: 0.148: 0.207: 0.345: 0.658: 1.242: 1.170: 0.603: 0.321: 0.197: 0.143: 0.112:
0.093: 0.079:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 28 : 325 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :
277 : 276 :
Уоп: 7.60 : 5.92 : 4.19 : 2.08 : 1.05 : 0.80 : 0.64 : 0.65 : 0.83 : 1.09 : 2.42 : 4.42 : 6.15 :
7.82 : 9.38 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -57 : Y-строка 8 Стах= 1.857 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 14)

```

-----
:
-----
x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:  243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.305: 0.365: 0.456: 0.602: 0.879: 1.353: 1.857: 1.812: 1.285: 0.834: 0.579: 0.442: 0.357:
0.298: 0.256:
Сс : 0.091: 0.110: 0.137: 0.181: 0.264: 0.406: 0.557: 0.544: 0.385: 0.250: 0.174: 0.133: 0.107:
0.089: 0.077:
Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 14 : 343 : 319 : 305 : 297 : 292 : 288 :
285 : 283 :
Уоп: 7.94 : 6.34 : 4.70 : 2.98 : 1.27 : 0.97 : 0.85 : 0.86 : 0.99 : 1.33 : 3.21 : 4.89 : 6.62 :

```

~~~~~

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код		Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	ОБ	П	И	М- (Мq)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	000101	6007	П1	0.0556	6.095190	100.0	100.0	109.6257248	
В сумме =				6.095190	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Мугалжарский район.

Объект :0001 №3534-EL.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 19 м; Y= 7 |
| Длина и ширина : L= 448 м; В= 320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 32 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 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.240	0.266	0.297	0.331	0.366	0.394	0.411	0.410	0.392	0.362	0.327	0.294	0.263	0.236	0.213
1															
2-	0.260	0.296	0.339	0.391	0.450	0.505	0.540	0.537	0.498	0.441	0.384	0.333	0.291	0.256	0.228
2															
3-	0.281	0.326	0.387	0.469	0.575	0.702	0.801	0.794	0.686	0.561	0.458	0.379	0.321	0.276	0.242
3															
4-	0.299	0.357	0.438	0.563	0.779	1.116	1.430	1.403	1.070	0.743	0.544	0.425	0.347	0.293	0.253
4															
5-	0.312	0.379	0.482	0.662	1.056	1.857	3.036	2.909	1.727	0.989	0.631	0.465	0.370	0.306	0.261
5															
6-С	0.318	0.390	0.502	0.719	1.242	2.588	6.095	5.549	2.335	1.150	0.681	0.485	0.379	0.311	0.264
6															
7-	0.316	0.384	0.492	0.691	1.149	2.192	4.140	3.899	2.010	1.070	0.657	0.476	0.374	0.309	0.263
7															
8-	0.305	0.365	0.456	0.602	0.879	1.353	1.857	1.812	1.285	0.834	0.579	0.442	0.357	0.298	0.256
8															
9-	0.288	0.338	0.406	0.503	0.640	0.826	0.977	0.965	0.801	0.620	0.489	0.396	0.331	0.283	0.246
9															
10-	0.268	0.308	0.357	0.419	0.490	0.564	0.612	0.608	0.555	0.482	0.410	0.350	0.301	0.264	0.233
10															
11-	0.247	0.277	0.312	0.352	0.394	0.429	0.451	0.449	0.426	0.389	0.346	0.307	0.273	0.244	0.218
11															
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 6.0951900 долей ПДКмр
 = 1.8285571 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -13.0 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 7.0 м
 При опасном направлении ветра : 113 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Мугалжарский район.
 Объект :0001 №3534-ЕЛ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди	Выброс												
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~
~	~г/с~												
000101 6001 П1		0.0				0.0	1	1	1	1	0	3.0	1.000
0 0.2610200													
000101 6004 П1		0.0				0.0	1	1	1	1	0	3.0	1.000
0 0.2390000													
000101 6005 П1		0.0				0.0	1	1	1	1	0	3.0	1.000
0 0.2500000													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Мугалжарский район.
 Объект :0001 №3534-ЕЛ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 6001	0.261020	П1	93.227264	0.50	5.7	
2	000101 6004	0.239000	П1	85.362480	0.50	5.7	
3	000101 6005	0.250000	П1	89.291306	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.750020 г/с					
Сумма См по всем источникам =		267.881042 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Мугалжарский район.
 Объект :0001 №3534-ЕЛ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 448x320 с шагом 32
 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 :010 Мугалжарский район.
 Объект :0001 №3534-ЕЛ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 19, Y= 7
 размеры: длина (по X)= 448, ширина (по Y)= 320, шаг сетки= 32
 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	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке См _{ах} =< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 167 : Y-строка 1 См_{ах}= 7.447 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=175)

 :

 x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
 211: 243:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:-----:
 Qс : 3.851: 4.466: 5.152: 5.878: 6.589: 7.121: 7.447: 7.425: 7.083: 6.502: 5.787: 5.070: 4.392:
 3.774: 3.243:
 Сс : 1.155: 1.340: 1.546: 1.763: 1.977: 2.136: 2.234: 2.228: 2.125: 1.951: 1.736: 1.521: 1.318:
 1.132: 0.973:
 Фоп: 129 : 134 : 139 : 146 : 155 : 165 : 175 : 186 : 197 : 206 : 214 : 221 : 227 :
 232 : 236 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 1.340: 1.554: 1.793: 2.046: 2.293: 2.478: 2.592: 2.584: 2.465: 2.263: 2.014: 1.764: 1.528:
 1.313: 1.128:

[illegible][illegible][illegible]

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

Ви : 1.594: 1.927: 2.334: 2.808: 3.334: 3.906: 4.305: 4.277: 3.842: 3.270: 2.746: 2.283: 1.885:
 1.560: 1.299:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 :
 Ви : 1.524: 1.842: 2.232: 2.685: 3.188: 3.734: 4.115: 4.089: 3.673: 3.126: 2.626: 2.182: 1.802:
 1.491: 1.242:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 71 : Y-строка 4 Стах= 20.217 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра=169)

 :

 х= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
 211: 243:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:-----:
 Qc : 5.195: 6.399: 7.914: 9.824:12.654:16.520:20.217:19.874:15.961:12.202: 9.548: 7.695: 6.212:
 5.054: 4.162:
 Cc : 1.558: 1.920: 2.374: 2.947: 3.796: 4.956: 6.065: 5.962: 4.788: 3.661: 2.864: 2.309: 1.864:
 1.516: 1.248:
 Фоп: 109 : 112 : 116 : 122 : 132 : 147 : 169 : 194 : 216 : 230 : 238 : 244 : 249 :
 252 : 254 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.33 : 7.71 : 5.49 : 4.12 : 4.19 : 5.72 : 8.02 :10.64 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 1.808: 2.227: 2.754: 3.419: 4.404: 5.749: 7.036: 6.917: 5.555: 4.247: 3.323: 2.678: 2.162:
 1.759: 1.448:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 1.731: 2.133: 2.638: 3.275: 4.218: 5.507: 6.739: 6.625: 5.320: 4.067: 3.182: 2.565: 2.071:
 1.685: 1.387:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 :
 Ви : 1.655: 2.039: 2.522: 3.130: 4.032: 5.264: 6.442: 6.333: 5.086: 3.888: 3.042: 2.452: 1.980:
 1.611: 1.326:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 39 : Y-строка 5 Стах= 47.626 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра=160)

 :

 х= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
 211: 243:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:-----:
 Qc : 5.475: 6.839: 8.622:11.213:15.846:25.785:47.626:44.879:24.008:15.078:10.780: 8.354: 6.658:
 5.341: 4.348:
 Cc : 1.642: 2.052: 2.587: 3.364: 4.754: 7.735:14.288:13.464: 7.202: 4.524: 3.234: 2.506: 1.998:
 1.602: 1.304:
 Фоп: 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 160 : 205 : 233 : 245 : 252 : 255 : 258 :
 260 : 261 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.88 : 5.82 : 2.58 : 1.04 : 1.06 : 3.05 : 6.19 : 9.25 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 1.905: 2.380: 3.000: 3.902: 5.515: 8.973:16.575:15.619: 8.355: 5.248: 3.752: 2.907: 2.317:
 1.859: 1.513:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 :
 Ви : 1.825: 2.280: 2.874: 3.737: 5.282: 8.595:15.875:14.959: 8.003: 5.026: 3.593: 2.784: 2.219:
 1.780: 1.449:

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 1.745: 2.179: 2.747: 3.573: 5.050: 8.216:15.176:14.301: 7.650: 4.805: 3.435: 2.662: 2.122:
1.702: 1.386:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

у= 7 : Y-строка 6 Смах= 162.936 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра=113)

:

х= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
211: 243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:
Qc : 5.611: 7.051: 8.927:11.941:17.967:38.345:162.94:131.73:33.593:16.919:11.464: 8.662: 6.849:
5.458: 4.417:
Cc : 1.683: 2.115: 2.678: 3.582: 5.390:11.504:48.881:39.519:10.078: 5.076: 3.439: 2.599: 2.055:
1.637: 1.325:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 113 : 252 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 :
268 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.53 : 8.26 : 4.86 : 1.19 : 0.64 : 0.70 : 1.36 : 5.32 : 8.67 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 1.953: 2.454: 3.107: 4.156: 6.253:13.345:56.704:45.844:11.691: 5.888: 3.990: 3.015: 2.383:
1.899: 1.537:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 1.870: 2.350: 2.975: 3.980: 5.989:12.781:54.310:43.909:11.197: 5.639: 3.821: 2.887: 2.283:
1.819: 1.472:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 1.788: 2.247: 2.845: 3.805: 5.725:12.219:51.921:41.977:10.705: 5.391: 3.653: 2.760: 2.182:
1.739: 1.408:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

у= -25 : Y-строка 7 Смах= 76.220 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра= 28)

:

х= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
211: 243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:
Qc : 5.558: 6.932: 8.778:11.580:16.879:31.057:76.220:69.156:28.060:15.973:11.149: 8.537: 6.751:
5.412: 4.391:
Cc : 1.667: 2.080: 2.633: 3.474: 5.064: 9.317:22.866:20.747: 8.418: 4.792: 3.345: 2.561: 2.025:
1.624: 1.317:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 28 : 325 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :
277 : 276 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.65 : 8.55 : 5.32 : 1.51 : 0.85 : 0.88 : 2.03 : 5.72 : 8.95 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 1.934: 2.412: 3.055: 4.030: 5.874:10.808:26.526:24.068: 9.765: 5.559: 3.880: 2.971: 2.350:
1.884: 1.528:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 1.853: 2.311: 2.926: 3.860: 5.626:10.352:25.406:23.052: 9.353: 5.324: 3.716: 2.845: 2.250:
1.804: 1.464:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
~~~~~  
~~~~~

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Ви : 1.771: 2.209: 2.797: 3.690: 5.379: 9.896:24.288:22.037: 8.941: 5.090: 3.553: 2.720: 2.151:
1.725: 1.399:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= -57 : Y-строка 8 Стах= 25.786 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра= 14)

:

-
х= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
211: 243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:
Qс : 5.319: 6.573: 8.212:10.392:13.799:19.271:25.786:25.167:18.486:13.287:10.072: 7.980: 6.415:
5.173: 4.229:
Cс : 1.596: 1.972: 2.464: 3.118: 4.140: 5.781: 7.736: 7.550: 5.546: 3.986: 3.022: 2.394: 1.924:
1.552: 1.269:
Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 14 : 343 : 319 : 305 : 297 : 292 : 288 :
285 : 283 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 : 6.91 : 4.40 : 2.58 : 2.76 : 4.73 : 7.24 :10.04 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 1.851: 2.288: 2.858: 3.617: 4.802: 6.706: 8.974: 8.758: 6.433: 4.624: 3.505: 2.777: 2.233:
1.800: 1.472:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 1.773: 2.191: 2.737: 3.464: 4.600: 6.423: 8.595: 8.389: 6.162: 4.429: 3.357: 2.660: 2.138:
1.724: 1.410:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 1.695: 2.095: 2.617: 3.311: 4.397: 6.141: 8.217: 8.020: 5.891: 4.234: 3.210: 2.543: 2.044:
1.649: 1.348:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= -89 : Y-строка 9 Стах= 14.937 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра= 9)

:

-
х= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
211: 243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:
Qс : 4.942: 6.022: 7.352: 8.939:10.920:13.203:14.937:14.784:12.921:10.632: 8.726: 7.173: 5.882:
4.833: 3.995:
Cс : 1.483: 1.807: 2.206: 2.682: 3.276: 3.961: 4.481: 4.435: 3.876: 3.190: 2.618: 2.152: 1.765:
1.450: 1.198:
Фоп: 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 9 : 349 : 331 : 318 : 308 : 302 : 297 :
293 : 290 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.13 : 7.31 : 6.28 : 6.35 : 7.50 : 9.47 :11.83 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 1.720: 2.096: 2.559: 3.111: 3.800: 4.595: 5.198: 5.145: 4.497: 3.700: 3.037: 2.496: 2.047:
1.682: 1.390:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 1.647: 2.007: 2.451: 2.980: 3.640: 4.401: 4.979: 4.928: 4.307: 3.544: 2.909: 2.391: 1.961:
1.611: 1.332:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 1.575: 1.919: 2.343: 2.848: 3.480: 4.207: 4.760: 4.711: 4.117: 3.388: 2.781: 2.286: 1.874:
1.540: 1.273:

[illegible]

~~~~~

Координаты точки : X= -13.0 м, Y= 7.0 м

~~~~~

и скорости ветра 0.64 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

~~~~~

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   | 1     | 2     | 3     | 4      | 5      | 6      | 7       | 8       | 9      | 10     | 11     | 12    | 13    | 14    | 15    |
|---|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 3.851 | 4.466 | 5.152 | 5.878  | 6.589  | 7.121  | 7.447   | 7.425   | 7.083  | 6.502  | 5.787  | 5.070 | 4.392 | 3.774 | 3.243 |
| 2 | 4.327 | 5.116 | 6.050 | 7.073  | 8.112  | 8.982  | 9.500   | 9.446   | 8.859  | 7.967  | 6.942  | 5.919 | 5.020 | 4.223 | 3.584 |
| 3 | 4.783 | 5.781 | 7.003 | 8.425  | 10.003 | 11.718 | 12.915  | 12.831  | 11.527 | 9.809  | 8.240  | 6.849 | 5.654 | 4.680 | 3.896 |
| 4 | 5.195 | 6.399 | 7.914 | 9.824  | 12.654 | 16.520 | 20.217  | 19.874  | 15.961 | 12.202 | 9.548  | 7.695 | 6.212 | 5.054 | 4.162 |
| 5 | 5.475 | 6.839 | 8.622 | 11.213 | 15.846 | 25.785 | 47.626  | 44.879  | 24.008 | 15.078 | 10.780 | 8.354 | 6.658 | 5.341 | 4.348 |
| 6 | 5.611 | 7.051 | 8.927 | 11.941 | 17.967 | 38.345 | 162.941 | 131.733 | 33.593 | 16.919 | 11.464 | 8.662 | 6.849 | 5.458 | 4.417 |
| 7 | 5.558 | 6.932 | 8.778 | 11.580 | 16.879 | 31.057 | 76.220  | 69.156  | 28.060 | 15.973 | 11.149 | 8.537 | 6.751 | 5.412 | 4.391 |

|                                                                                                                                                                                  |             |       |      |                        |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - 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-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с]-- | ----[м]---- |

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.**

|                                           |        |      |                     |    |           |      |     |
|-------------------------------------------|--------|------|---------------------|----|-----------|------|-----|
| 1                                         | 000101 | 6002 | 0.105000            | П1 | 22.501408 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~                                     |        |      |                     |    |           |      |     |
| Суммарный Мq =                            |        |      | 0.105000 г/с        |    |           |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      | 22.501408 долей ПДК |    |           |      |     |
| -----                                     |        |      |                     |    |           |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      | 0.50 м/с            |    |           |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Мугалжарский район.

Объект :0001 №3534-ЕЛ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 448х320 с шагом 32

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 :010 Мугалжарский район.

Объект :0001 №3534-ЕЛ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 19, Y= 7

размеры: длина (по X)= 448, ширина (по Y)= 320, шаг сетки= 32

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= 167 : Y-строка 1 Смах= 0.626 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=175)

-----  
 :  
 -----  
 x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
 211: 243:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:  
 Qс : 0.323: 0.375: 0.433: 0.494: 0.553: 0.598: 0.626: 0.624: 0.595: 0.546: 0.486: 0.426: 0.369:  
 0.317: 0.272:  
 Сс : 0.162: 0.188: 0.216: 0.247: 0.277: 0.299: 0.313: 0.312: 0.297: 0.273: 0.243: 0.213: 0.184:  
 0.159: 0.136:

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.**

Фоп: 129 : 134 : 139 : 146 : 155 : 165 : 175 : 186 : 197 : 206 : 214 : 221 : 227 :  
 232 : 236 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 135 : Y-строка 2 Стах= 0.798 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=174)

-----  
 :  
 -----  
 x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
 211: 243:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:  
 Qc : 0.363: 0.430: 0.508: 0.594: 0.681: 0.754: 0.798: 0.793: 0.744: 0.669: 0.583: 0.497: 0.422:  
 0.355: 0.301:  
 Cc : 0.182: 0.215: 0.254: 0.297: 0.341: 0.377: 0.399: 0.397: 0.372: 0.335: 0.292: 0.249: 0.211:  
 0.177: 0.151:  
 Фоп: 123 : 128 : 133 : 141 : 150 : 161 : 174 : 188 : 200 : 211 : 220 : 227 : 233 :  
 237 : 241 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.41 :10.72 :10.78 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 103 : Y-строка 3 Стах= 1.085 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=172)

-----  
 :  
 -----  
 x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
 211: 243:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:  
 Qc : 0.402: 0.486: 0.588: 0.708: 0.840: 0.984: 1.085: 1.078: 0.968: 0.824: 0.692: 0.575: 0.475:  
 0.393: 0.327:  
 Cc : 0.201: 0.243: 0.294: 0.354: 0.420: 0.492: 0.542: 0.539: 0.484: 0.412: 0.346: 0.288: 0.237:  
 0.197: 0.164:  
 Фоп: 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 156 : 172 : 190 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 :  
 244 : 247 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.08 : 8.44 : 7.50 : 7.57 : 8.61 :10.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 71 : Y-строка 4 Стах= 1.698 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=169)

-----  
 :  
 -----  
 x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
 211: 243:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:  
 Qc : 0.436: 0.537: 0.665: 0.825: 1.063: 1.388: 1.698: 1.669: 1.341: 1.025: 0.802: 0.646: 0.522:  
 0.425: 0.350:  
 Cc : 0.218: 0.269: 0.332: 0.413: 0.531: 0.694: 0.849: 0.835: 0.670: 0.512: 0.401: 0.323: 0.261:  
 0.212: 0.175:  
 Фоп: 109 : 112 : 116 : 122 : 132 : 147 : 169 : 194 : 216 : 230 : 238 : 244 : 249 :  
 252 : 254 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.33 : 7.71 : 5.49 : 4.12 : 4.19 : 5.72 : 8.02 :10.64 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 39 : Y-строка 5 Стах= 4.000 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=160)

-----  
 :  
 -----  
 x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
 211: 243:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:  
 Qc : 0.436: 0.537: 0.665: 0.825: 1.063: 1.388: 1.698: 1.669: 1.341: 1.025: 0.802: 0.646: 0.522:  
 0.425: 0.350:  
 Cc : 0.218: 0.269: 0.332: 0.413: 0.531: 0.694: 0.849: 0.835: 0.670: 0.512: 0.401: 0.323: 0.261:  
 0.212: 0.175:  
 Фоп: 109 : 112 : 116 : 122 : 132 : 147 : 169 : 194 : 216 : 230 : 238 : 244 : 249 :  
 252 : 254 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.33 : 7.71 : 5.49 : 4.12 : 4.19 : 5.72 : 8.02 :10.64 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.**

```

x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:   243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.460: 0.574: 0.724: 0.942: 1.331: 2.166: 4.000: 3.770: 2.017: 1.267: 0.905: 0.702: 0.559:
0.449: 0.365:
Сс : 0.230: 0.287: 0.362: 0.471: 0.666: 1.083: 2.000: 1.885: 1.008: 0.633: 0.453: 0.351: 0.280:
0.224: 0.183:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 160 : 205 : 233 : 245 : 252 : 255 : 258 :
260 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.88 : 5.82 : 2.58 : 1.04 : 1.06 : 3.05 : 6.19 : 9.25 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 7 : Y-строка 6 Стах= 13.686 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра=113)

```

-----
:
-----
x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:   243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.471: 0.592: 0.750: 1.003: 1.509: 3.221:13.686:11.065: 2.822: 1.421: 0.963: 0.728: 0.575:
0.458: 0.371:
Сс : 0.236: 0.296: 0.375: 0.502: 0.755: 1.610: 6.843: 5.532: 1.411: 0.711: 0.481: 0.364: 0.288:
0.229: 0.186:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 113 : 252 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 :
268 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.53 : 8.26 : 4.86 : 1.19 : 0.64 : 0.70 : 1.36 : 5.32 : 8.67 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -25 : Y-строка 7 Стах= 6.402 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра= 28)

```

-----
:
-----
x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:   243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.467: 0.582: 0.737: 0.973: 1.418: 2.609: 6.402: 5.809: 2.357: 1.342: 0.937: 0.717: 0.567:
0.455: 0.369:
Сс : 0.233: 0.291: 0.369: 0.486: 0.709: 1.304: 3.201: 2.904: 1.178: 0.671: 0.468: 0.359: 0.284:
0.227: 0.184:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 28 : 325 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :
277 : 276 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.65 : 8.55 : 5.32 : 1.51 : 0.85 : 0.88 : 2.03 : 5.72 : 8.95 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -57 : Y-строка 8 Стах= 2.166 долей ПДК (х= -13.0; напр.ветра= 14)

```

-----
:
-----
x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:   243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.447: 0.552: 0.690: 0.873: 1.159: 1.619: 2.166: 2.114: 1.553: 1.116: 0.846: 0.670: 0.539:
0.435: 0.355:
Сс : 0.223: 0.276: 0.345: 0.436: 0.580: 0.809: 1.083: 1.057: 0.776: 0.558: 0.423: 0.335: 0.269:
0.217: 0.178:
Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 14 : 343 : 319 : 305 : 297 : 292 : 288 :
285 : 283 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 : 6.91 : 4.40 : 2.58 : 2.76 : 4.73 : 7.24 :10.04 :12.00 :12.00

```

~~~~~

[illegible]

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

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

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 13.6862364$ долей ПДК_{мр}
 $= 6.8431182$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -13.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 7.0$ м
 При опасном направлении ветра : 113 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Мугалжарский район.
 Объект :0001 №3534-EL.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди Выброс													
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~													
~ ~~г/с~~													
----- Примесь 0301-----													
000101 0001	T	1.5	0.20	2.60	0.0817	1.0	0	0			1.0	1.000	
0 0.0114444													
000101 0002	T	1.5	0.20	2.60	0.0817	1.0	0	0			1.0	1.000	
0 0.2133333													
----- Примесь 0330-----													
000101 0001	T	1.5	0.20	2.60	0.0817	1.0	0	0			1.0	1.000	
0 0.0015278													
000101 0002	T	1.5	0.20	2.60	0.0817	1.0	0	0			1.0	1.000	
0 0.0333333													

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Мугалжарский район.
 Объект :0001 №3534-EL.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код		$M_q$	Тип	$C_m$		$U_m$		$X_m$
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---	[м/с]---	----	[м]----
1	000101	0001	0.060278	T	2.152913		0.50		11.4
2	000101	0002	1.133333	T	40.478729		0.50		11.4
~~~~~									
Суммарный $M_q =$			1.193611	(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)					
Сумма C_m по всем источникам =			42.631641 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

[illegible]

y= 135 : Y-строка 2 Cmax= 3.437 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=174)

y= 103 : Y-строка 3 Cmax= 5.092 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=173)

y= 71 : Y-строка 4 Cmax= 9.054 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=170)

```
:  
-----  
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:  
211: 243:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:  
Qc : 1.935: 2.301: 2.831: 3.645: 5.018: 7.149: 9.054: 8.812: 6.718: 4.691: 3.459: 2.716: 2.221:  
1.874: 1.620:  
Фоп: 109 : 112 : 117 : 123 : 133 : 148 : 170 : 195 : 216 : 229 : 238 : 244 : 248 :  
251 : 254 :  
Уоп: 8.09 : 6.62 : 4.97 : 3.35 : 1.48 : 1.08 : 0.95 : 0.97 : 1.10 : 1.73 : 3.64 : 5.27 : 6.81 :  
8.36 : 9.91 :
```

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)
(частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.**

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 1.837: 2.185: 2.688: 3.460: 4.765: 6.788: 8.597: 8.367: 6.379: 4.454: 3.284: 2.579: 2.109:
1.779: 1.538:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
Ви : 0.098: 0.116: 0.143: 0.184: 0.253: 0.361: 0.457: 0.445: 0.339: 0.237: 0.175: 0.137: 0.112:
0.095: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 39 : Y-строка 5 Стах= 19.223 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=162)

```

:
-----
:
-
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
211: 243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 2.023: 2.453: 3.113: 4.294: 6.857:11.999:19.223:18.075:10.772: 6.223: 4.008: 2.970: 2.359:
1.953: 1.674:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 110 : 117 : 131 : 162 : 206 : 233 : 245 : 251 : 255 : 258 :
260 : 261 :
Уоп: 7.66 : 6.01 : 4.29 : 2.32 : 1.10 : 0.85 : 0.72 : 0.74 : 0.89 : 1.18 : 2.76 : 4.65 : 6.33 :
7.97 : 9.57 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 1.921: 2.329: 2.956: 4.078: 6.511:11.393:18.253:17.162:10.228: 5.909: 3.805: 2.820: 2.240:
1.855: 1.590:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
Ви : 0.102: 0.124: 0.157: 0.217: 0.346: 0.606: 0.971: 0.913: 0.544: 0.314: 0.202: 0.150: 0.119:
0.099: 0.085:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 7 : Y-строка 6 Стах= 39.740 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=118)

```

:
-----
:
-
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
211: 243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 2.066: 2.525: 3.268: 4.693: 8.151:17.056:39.740:34.622:14.617: 7.255: 4.321: 3.095: 2.424:
1.997: 1.695:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 118 : 250 : 262 : 265 : 267 : 267 : 268 :
268 : 268 :
Уоп: 7.45 : 5.79 : 4.02 : 1.74 : 1.00 : 0.75 : 0.55 : 0.58 : 0.79 : 1.06 : 2.25 : 4.36 : 6.11 :
7.80 : 9.38 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 1.961: 2.397: 3.103: 4.456: 7.740:16.195:37.733:32.873:13.879: 6.889: 4.103: 2.938: 2.302:
1.896: 1.609:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
Ви : 0.104: 0.128: 0.165: 0.237: 0.412: 0.861: 2.007: 1.748: 0.738: 0.366: 0.218: 0.156: 0.122:
0.101: 0.086:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -25 : Y-строка 7 Стах= 27.724 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 27)

[illegible]

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

```

:
Ви : 1.770: 2.086: 2.512: 3.115: 3.982: 5.159: 6.094: 5.983: 4.929: 3.796: 2.984: 2.422: 2.016:
1.726: 1.502:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
Ви : 0.094: 0.111: 0.134: 0.166: 0.212: 0.274: 0.324: 0.318: 0.262: 0.202: 0.159: 0.129: 0.107:
0.092: 0.080:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -121 : Y-строка 10 Стах= 3.997 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 6)

```

:
-
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
211: 243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 1.734: 1.997: 2.318: 2.726: 3.194: 3.677: 3.997: 3.961: 3.598: 3.101: 2.636: 2.248: 1.944:
1.696: 1.495:
Фоп: 59 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 316 : 309 : 304 :
300 : 296 :
Уоп: 9.13 : 7.80 : 6.51 : 5.26 : 4.14 : 3.27 : 2.79 : 2.85 : 3.43 : 4.31 : 5.46 : 6.69 : 8.04 :
9.38 :10.81 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 1.646: 1.896: 2.201: 2.589: 3.032: 3.491: 3.795: 3.761: 3.416: 2.945: 2.503: 2.135: 1.846:
1.611: 1.419:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
Ви : 0.088: 0.101: 0.117: 0.138: 0.161: 0.186: 0.202: 0.200: 0.182: 0.157: 0.133: 0.114: 0.098:
0.086: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -153 : Y-строка 11 Стах= 2.934 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 5)

```

:
-
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
211: 243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 1.601: 1.794: 2.028: 2.284: 2.559: 2.792: 2.934: 2.919: 2.752: 2.504: 2.241: 1.985: 1.755:
1.569: 1.408:
Фоп: 53 : 49 : 43 : 35 : 27 : 16 : 5 : 353 : 342 : 332 : 323 : 316 : 311 :
306 : 302 :
Уоп:10.03 : 8.76 : 7.63 : 6.57 : 5.71 : 5.06 : 4.70 : 4.76 : 5.16 : 5.85 : 6.75 : 7.85 : 9.02
:10.32 :11.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 1.520: 1.703: 1.926: 2.169: 2.430: 2.651: 2.786: 2.772: 2.613: 2.377: 2.128: 1.885: 1.666:
1.490: 1.337:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
Ви : 0.081: 0.091: 0.102: 0.115: 0.129: 0.141: 0.148: 0.147: 0.139: 0.126: 0.113: 0.100: 0.089:
0.079: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1.544	1.719	1.918	2.135	2.349	2.532	2.625	2.613	2.503	2.306	2.088	1.876	1.685	1.511	1.363
2	1.676	1.910	2.188	2.522	2.886	3.228	3.437	3.422	3.173	2.813	2.449	2.127	1.863	1.638	1.460
3	1.811	2.110	2.502	3.018	3.701	4.488	5.092	5.016	4.340	3.563	2.914	2.421	2.049	1.767	1.548
4	1.935	2.301	2.831	3.645	5.018	7.149	9.054	8.812	6.718	4.691	3.459	2.716	2.221	1.874	1.620
5	2.023	2.453	3.113	4.294	6.857	11.999	19.223	18.075	10.772	6.223	4.008	2.970	2.359	1.953	1.674
6	2.066	2.525	3.268	4.693	8.151	17.056	39.740	34.622	14.617	7.255	4.321	3.095	2.424	1.997	1.695
7	2.049	2.498	3.209	4.527	7.588	14.618	27.724	25.284	12.814	6.810	4.193	3.041	2.400	1.981	1.688
8	1.973	2.376	2.970	3.933	5.795	8.972	12.311	11.844	8.289	5.346	3.707	2.837	2.288	1.918	1.647
9	1.864	2.197	2.645	3.281	4.194	5.434	6.419	6.301	5.192	3.998	3.143	2.551	2.123	1.818	1.582
10	1.734	1.997	2.318	2.726	3.194	3.677	3.997	3.961	3.598	3.101	2.636	2.248	1.944	1.696	1.495

```
11-| 1.601 1.794 2.028 2.284 2.559 2.792 2.934 2.919 2.752 2.504 2.241 1.985 1.755 1.569 1.408 | -
11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 39.7396889$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -13.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 7.0$ м
 При опасном направлении ветра : 118 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

(шамот,

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

(шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.

расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	000101 6001	0.522040	П1	55.936359	0.50	5.7	
2	000101 6004	0.478000	П1	51.217491	0.50	5.7	
3	000101 6005	0.500000	П1	53.574783	0.50	5.7	
4	000101 6002	0.210000	П1	22.501408	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Mq =		1.710040 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =		183.230042 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Мугалжарский район.

Объект :0001 №3534-ЕЛ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 448x320 с шагом 32

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 :010 Мугалжарский район.

Объект :0001 №3534-ЕЛ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58

Группа суммации : __ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 19, Y= 7

размеры: длина (по X)= 448, ширина (по Y)= 320, шаг сетки= 32

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]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	

_____

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.**

```

-
x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:   243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 3.272: 3.954: 4.790: 5.763: 6.842: 8.015: 8.834: 8.776: 7.884: 6.709: 5.636: 4.685: 3.867:
3.201: 2.665:
Фоп: 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 156 : 172 : 190 : 206 : 219 : 228 : 235 : 240 :
244 : 247 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.08 : 8.44 : 7.50 : 7.57 : 8.61 :10.37 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.999: 1.207: 1.462: 1.759: 2.089: 2.447: 2.697: 2.679: 2.407: 2.048: 1.721: 1.430: 1.181:
0.977: 0.814:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.957: 1.156: 1.401: 1.685: 2.001: 2.344: 2.583: 2.566: 2.305: 1.962: 1.648: 1.370: 1.131:
0.936: 0.779:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.915: 1.105: 1.339: 1.611: 1.913: 2.240: 2.469: 2.453: 2.204: 1.875: 1.575: 1.309: 1.081:
0.895: 0.745:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 71 : Y-строка 4 Стах= 13.829 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=169)

```

-
x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:   243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 3.553: 4.377: 5.413: 6.720: 8.655:11.300:13.829:13.594:10.918: 8.346: 6.531: 5.263: 4.249:
3.457: 2.847:
Фоп: 109 : 112 : 116 : 122 : 132 : 147 : 169 : 194 : 216 : 230 : 238 : 244 : 249 :
252 : 254 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.33 : 7.71 : 5.49 : 4.12 : 4.19 : 5.72 : 8.02 :10.64 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 1.085: 1.336: 1.653: 2.051: 2.642: 3.450: 4.222: 4.150: 3.333: 2.548: 1.994: 1.607: 1.297:
1.055: 0.869:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 1.039: 1.280: 1.583: 1.965: 2.531: 3.304: 4.043: 3.975: 3.192: 2.440: 1.909: 1.539: 1.242:
1.011: 0.832:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.993: 1.223: 1.513: 1.878: 2.419: 3.159: 3.865: 3.800: 3.052: 2.333: 1.825: 1.471: 1.188:
0.966: 0.796:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 39 : Y-строка 5 Стах= 32.576 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра=160)

```

-
x=  -205 :  -173:  -141:  -109:  -77:  -45:  -13:   19:   51:   83:  115:  147:  179:
211:   243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 3.745: 4.678: 5.897: 7.670:10.839:17.637:32.576:30.697:16.422:10.314: 7.373: 5.714: 4.554:

```

[illegible]

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.**

```

:
Ви : 1.161: 1.447: 1.833: 2.418: 3.525: 6.485:15.916:14.441: 5.859: 3.335: 2.328: 1.783: 1.410:
1.130: 0.917:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 1.112: 1.386: 1.756: 2.316: 3.376: 6.211:15.244:13.831: 5.612: 3.194: 2.230: 1.707: 1.350:
1.082: 0.878:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 1.063: 1.325: 1.678: 2.214: 3.227: 5.938:14.573:13.222: 5.365: 3.054: 2.132: 1.632: 1.291:
1.035: 0.839:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -57 : Y-строка 8 Стаж= 17.638 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 14)

```

:
-----
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
211: 243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:
Qс : 3.638: 4.496: 5.617: 7.108: 9.439:13.181:17.638:17.214:12.644: 9.089: 6.889: 5.458: 4.388:
3.539: 2.892:
Фоп: 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 14 : 343 : 319 : 305 : 297 : 292 : 288 :
285 : 283 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 : 6.91 : 4.40 : 2.58 : 2.76 : 4.73 : 7.24 :10.04 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 1.111: 1.373: 1.715: 2.170: 2.881: 4.024: 5.384: 5.255: 3.860: 2.775: 2.103: 1.666: 1.340:
1.080: 0.883:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 1.064: 1.315: 1.642: 2.078: 2.760: 3.854: 5.157: 5.033: 3.697: 2.657: 2.014: 1.596: 1.283:
1.035: 0.846:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 1.017: 1.257: 1.570: 1.987: 2.638: 3.684: 4.930: 4.812: 3.534: 2.540: 1.926: 1.526: 1.227:
0.989: 0.809:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -89 : Y-строка 9 Стаж= 10.217 долей ПДК (x= -13.0; напр.ветра= 9)

```

:
-----
x= -205 : -173: -141: -109: -77: -45: -13: 19: 51: 83: 115: 147: 179:
211: 243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:
Qс : 3.380: 4.119: 5.029: 6.114: 7.469: 9.031:10.217:10.112: 8.838: 7.272: 5.969: 4.906: 4.023:
3.306: 2.732:
Фоп: 66 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 9 : 349 : 331 : 318 : 308 : 302 : 297 :
293 : 290 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.13 : 7.31 : 6.28 : 6.35 : 7.50 : 9.47 :11.83 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 1.032: 1.257: 1.535: 1.867: 2.280: 2.757: 3.119: 3.087: 2.698: 2.220: 1.822: 1.498: 1.228:
1.009: 0.834:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.988: 1.204: 1.470: 1.788: 2.184: 2.641: 2.987: 2.957: 2.584: 2.126: 1.745: 1.435: 1.176:

```

[illegible]

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков: М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7) (частично) Мугалжарский район, Актюбинская область, РКв 2026-2031 гг.**

6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -13.0 м, Y= 7.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 111.4476852 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 113 град.

и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|----------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6001 | П1 | 0.5220 | 34.022682 | 30.5 | 30.5 | 65.1725540 |
| 2 | 000101 6005 | П1 | 0.5000 | 32.586281 | 29.2 | 59.8 | 65.1725516 |
| 3 | 000101 6004 | П1 | 0.4780 | 31.152481 | 28.0 | 87.7 | 65.1725540 |
| 4 | 000101 6002 | П1 | 0.2100 | 13.686236 | 12.3 | 100.0 | 65.1725540 |
| | | | В сумме = 111.447678 | | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 010 Мугалжарский район.

Объект : 0001 №3534-ЕЛ.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.07.2026 11:58

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 19 м; Y= 7 |
| Длина и ширина | : L= 448 м; В= 320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 32 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	15
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	2.634	3.055	3.524	4.021	4.507	4.871	5.094	5.079	4.845	4.448	3.958	3.468	3.004	2.581	2.218
1															
2-	2.960	3.499	4.138	4.838	5.548	6.143	6.498	6.461	6.060	5.450	4.748	4.049	3.434	2.889	2.452
2															
3-	3.272	3.954	4.790	5.763	6.842	8.015	8.834	8.776	7.884	6.709	5.636	4.685	3.867	3.201	2.665
3															
4-	3.553	4.377	5.413	6.720	8.655	11.300	13.829	13.594	10.918	8.346	6.531	5.263	4.249	3.457	2.847
4															
5-	3.745	4.678	5.897	7.670	10.839	17.637	32.576	30.697	16.422	10.314	7.373	5.714	4.554	3.653	2.974
5															
6-С	3.838	4.823	6.106	8.168	12.290	26.228	111.459	103.22	97.81	11.572	7.841	5.925	4.685	3.733	3.021

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 111.4476852$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -13.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 7.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 113 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

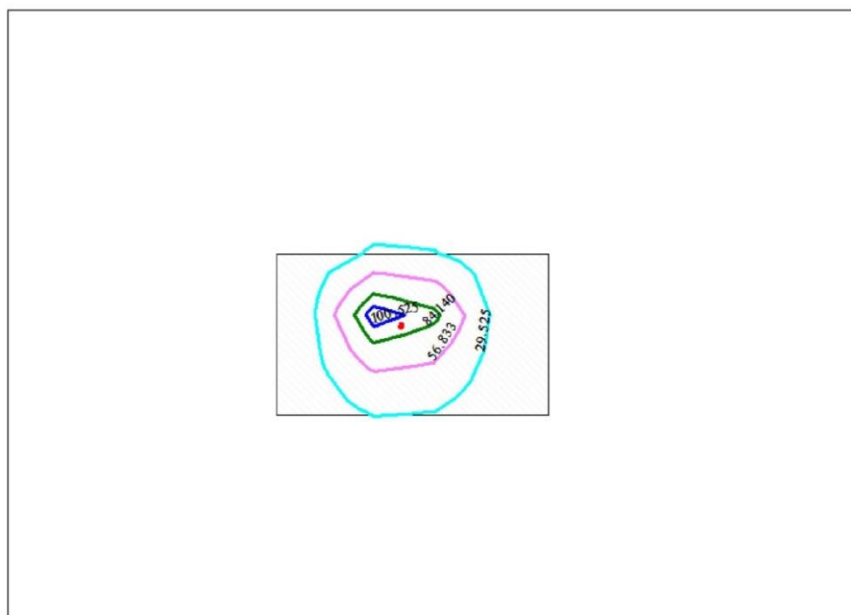
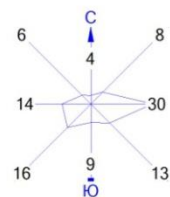
Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

*Карта-схема*

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Город : 010 Мугалжарский район  
Объект : 0001 №3534-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
__ПЛ 2908+2909



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

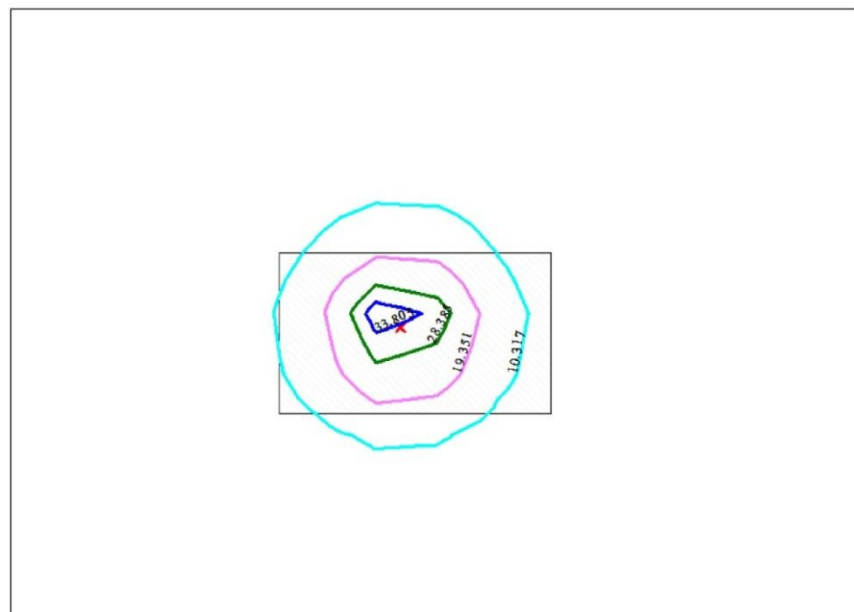
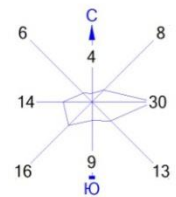
Изолинии в долях ПДК  
 29.525 ПДК  
 56.833 ПДК  
 84.140 ПДК  
 100.525 ПДК

0 25 75м.  
  
 Масштаб 1:2500

Макс концентрация 111.4476852 ПДК достигается в точке  $x = -13$   $y = 7$   
 При опасном направлении  $113^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.64$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $448$  м, высота  $320$  м,  
 шаг расчетной сетки  $32$  м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Город : 010 Мугалжарский район  
Объект : 0001 №3534-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 10.317 ПДК  
 19.351 ПДК  
 28.385 ПДК  
 33.805 ПДК

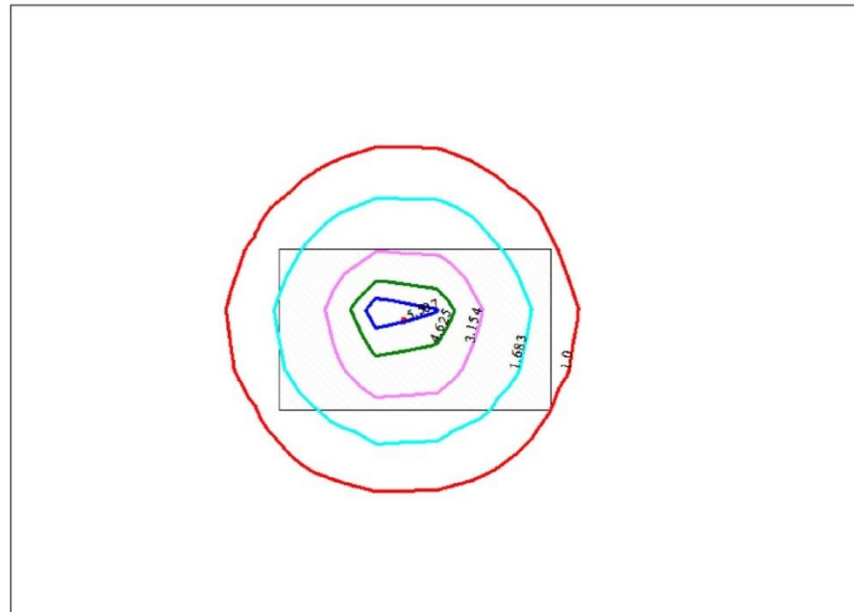
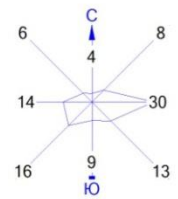
0 25 75м.  
  
 Масштаб 1:2500

Макс концентрация 37.4183731 ПДК достигается в точке  $x = -13$   $y = 7$   
 При опасном направлении  $118^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $448$  м, высота  $320$  м,  
 шаг расчетной сетки  $32$  м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

**Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.**

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Город : 010 Мугалжарский район  
Объект : 0001 №3534-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0602 Бензол (64)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.683 ПДК  
 3.154 ПДК  
 4.625 ПДК  
 5.507 ПДК

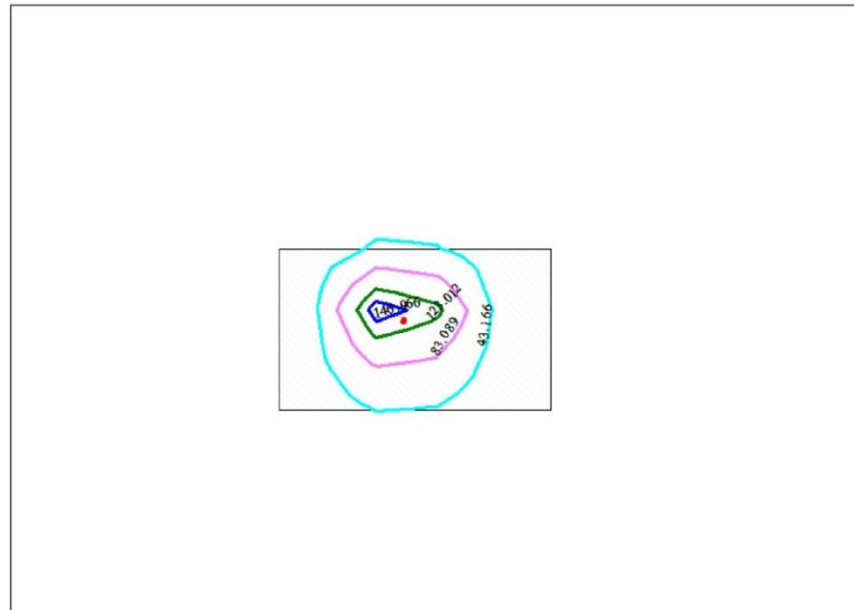
0 25 75м.  
  
 Масштаб 1:2500

Макс концентрация 6.09519 ПДК достигается в точке  $x = -13$   $y = 7$   
 При опасном направлении  $113^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $448$  м, высота  $320$  м,  
 шаг расчетной сетки  $32$  м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
 М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
 (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Город : 010 Мугалжарский район  
 Объект : 0001 №3534-EL Вар.№ 2  
 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 убойей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 43.166 ПДК  
 83.089 ПДК  
 123.012 ПДК  
 146.966 ПДК

0 25 75м.  
  
 Масштаб 1:2500

Макс концентрация 162.9357147 ПДК достигается в точке  $x = -13$   $y = 7$   
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 448 м, высота 320 м,  
 шаг расчетной сетки 32 м, количество расчетных точек 15*11  
 Расчет на существующее положение.

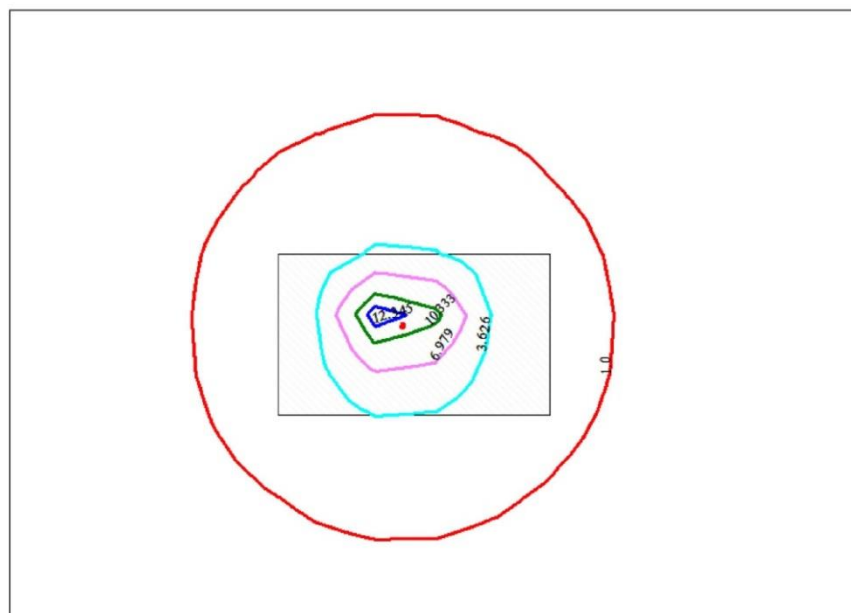
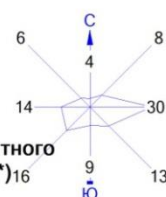
Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
 М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
 (частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

Город : 010 Мугалжарский район

Объект : 0001 №3534-EL Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)¹⁶



Условные обозначения:

Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

1.0 ПДК  
 3.626 ПДК  
 6.979 ПДК  
 10.333 ПДК  
 12.345 ПДК

0 25 75м.  
 Масштаб 1:2500

Макс концентрация 13.6862364 ПДК достигается в точке  $x = -13$   $y = 7$   
 При опасном направлении  $113^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.64$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $448$  м, высота  $320$  м,  
 шаг расчетной сетки  $32$  м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

#### **ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

*Справка с РГП «КАЗГИДРОМЕТ» фоновым концентрациям*

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

30.07.2026

1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Мугалжарский район, Эмбинская городская администрация**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Eco Project Company\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Разведка 3534**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Мугалжарский район, Эмбинская городская администрация выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Раздел охраны окружающей среды ПЛАН РАЗВЕДКИ диатомитов на площади, расположенной в контуре границ 5-ти блоков:  
М-40-117-(106-56-12), М-40-117-(106-56-17) (частично), М-40-117-(106-56-22), М-40-117-(106-5г-2) (частично), М-40-117-(106-5г-7)  
(частично) Мугалжарский район, Актобинская область, РКв 2026-2031 гг.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

*Копии лицензии*

20009598



## ЛИЦЕНЗИЯ

**03.07.2020 года**

**02194Р**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Есо Project Company"**

030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1  
БИН: 200540023731

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

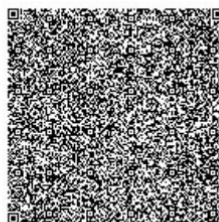
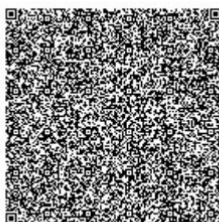
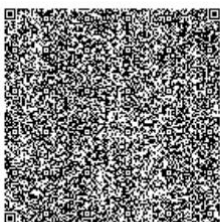
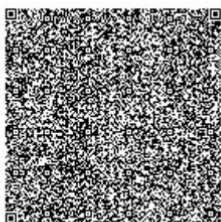
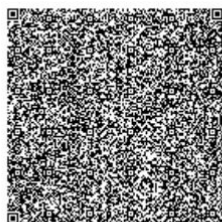
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**



20009598



123

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02194Р

Дата выдачи лицензии 03.07.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есо Project Company"  
030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1, БИН: 200540023731

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Актобе, район Алматы, проспект Нокина 14/г

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

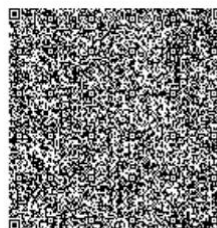
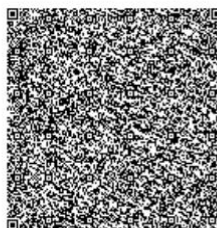
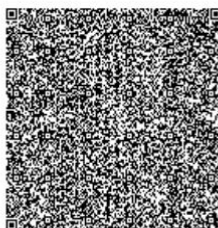
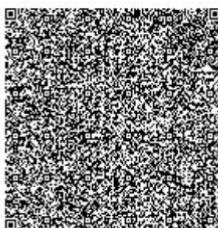
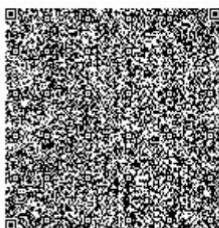
Срок действия

Дата выдачи  
приложения

03.07.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен манымз бірдей. 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.

#### 14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу раз-личными производствами. Алматы, 1996.
4. Руководство по методам оценки и прогноза обеспечения экологической безопасности и устойчивости природной среды. Астана, 2004.
5. Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосфе-ру от основных видов технологического оборудования предприятий отрасли, Харьков, 1991.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. №221-Ө.
7. СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и кана-лизация зданий и сооружений.
8. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» от 25 декабря 2017 года № 120-VI с изм. и дополнениями по состоянию от 16.04.2019 г
9. СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
10. СП РК 3.02-142-2014 Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.
11. СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
12. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
13. Плотников Н.И. Техногенные изменения гидрогеологических условий. Москва, Недра, 1989.
14. Крайнов С.Р., Швец В.М. Основы геохимии подземных вод. Москва, Недра, 1980.
15. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2010.
16. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, «Об утверждении Классификатора отходов»
17. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»,

утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

18. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

19. Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003.

20. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999.

21. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

22. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».