

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «Баракат Майнинг»
К.М. Уразалиев
«25» сентября 2025г.



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА
УЧАСТКЕ «УЗИНШИЛИК» РАСПОЛОЖЕННОГО В ПРЕДЕЛАХ 2
(двух) БЛОКОВ №-43-136-(10д-5б-17) (частично), №-43-136-(10д-5б-18)
В ЕРЕЙМЕНТАУСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА
2025-2031 гг.**

Исполнительный директор
ТОО «ЭкоОптимум»

Е.Б. Оразбеков

Астана, 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке «Узиншилик» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды, в том числе в соответствии.

Заказчик проектной документации (недропользователь): ТОО «Баракат Майнинг», 090000, Республика Казахстан, Западно – Казахстанская область, г.Уральск, ул. Достык, д. 64, кв.48. БИН 250240025627. Директор Уразалиев К.М.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «ЭкоОптимум» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 01532Р от 14.01.2013 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

ТОО «Баракат Майнинг» предусматривает проведение геологоразведочных работ на участке «Узиншилик» в пределах 2-х блоков №-43-136-(10д-56-17) (частично), №-43-136-(10д-56-18), расположенных в Ерейментауском районе Акмолинской области.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, намечаемая деятельность относится к объектам II категории. Предполагаемый общий объем выбросов на 2025 – 2031 гг: 1,39175 т/год.

Участок «Узиншилик» расположен на территории Койтасского сельского округа, Ерейментауского района, Акмолинской области, в 32 км. южнее от участка с.Ажы, в 34 км. южнее от участка с.Койтас, в 46 км. восточнее с.Тай, в 60 км.северо-западнее с.Бестобе, в 70 км юго-западнее от участка находится город Ерейментау, в 192 км юго-западнее г.Астана.

Координаты участка

№ п/п	Северная широта			Восточная долгота		
1	52°	07'	00"	73°	46'	00"
2	52°	07'	00"	73°	48'	00"
3	52°	06'	00"	73°	48'	00"
4	52°	06'	00"	73°	46'	00"

Площадь месторождения «Узиншилик» - 4,32 км². Проведение геологоразведочных работ на месторождении «Узиншилик» предусматривается согласно лицензии № – №3386-ЕЛ от 19 июня 2025 года выданным Министерством промышленности и строительства РК.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: начало работ – IV квартал 2025г.окончание работ – IV квартал 2031г.

Планируется разведка участка недр, где будет задействовано оборудование: экскаватор ХСМГ ХЕ335С – 1 экз., фронтальный погрузчик – 1 экз., ДЭС 40 – подвижная энергетическая установка – 1 экз., топливозаправщик Камаз – 1 экз., буровая установка УРБ-2А2 на базе шасси ЗиЛ 131 – 1 экз., вахтовый автобус– 1экз.

Строительство временных и постоянных объектов на участке разведки недр не планируется. Постутилизация объекта планируется по мере окончания разведочных работ.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 1 организованный и 6 неорганизованных источников.

Валовый выброс загрязняющих веществ составит на 2025-2031 гг. – 1,39175 т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, алканы C12-19, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод оксид, сероводород, сера диоксид, углерод оксид (сажа), азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, углеводород.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №26447 от 11.01.2022 г., намечаемый вид работ в санитарной классификации не определен. Учитывая данное условие, а также кратковременность проведения работ, небольшой объем выбросов и удаленность от жилых зон, проведение расчета рассеивания для данного участка работ не является целесообразным. Намечаемая деятельность не классифицируется. Размер СЗЗ не устанавливается.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,95 т/год, металлический лом в процессе ремонта автотранспорта – 0,455 т/год, промасленная ветошь в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин – 0,508 т/год.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Аннотация	2
	Введение	8
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
1.1	Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	10
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	11
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах	12
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	13
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63	13
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	16
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	16
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	21
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	21
2	Оценка воздействий на состояние вод	22
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	22
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	22
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	23
2.4	Поверхностные воды	23
2.5	Подземные воды	23
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих	23

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой	
2.7	Расчет количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	23
3	Оценка воздействий на недра	25
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	25
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации	26
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	27
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	27
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	28
4.1	Виды и объемы образования отходов	28
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	29
4.3	Рекомендации по управлению отходами	29
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	31
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	31
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	32
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	33
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта	33
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)	33
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	33

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	34
6.5	Организация экологического мониторинга почв	34
7	Оценка воздействия на растительность	35
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	35
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	35
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений, угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	35
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	35
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	36
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями) в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	36
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	36
7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	36
8	Оценка воздействий на животный мир	38
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	38
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	38
8.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	38
8.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;	38
8.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь	39

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	биоразнообразие и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	
9	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	40
10	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	41
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	41
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	41
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	41
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	42
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	42
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	42
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	43
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	43
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	43
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	44
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	45
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	45
	Заключение	46
	Перечень используемых нормативных и директивных материалов	47
	Приложения	48
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01532Р от 14.01.2013г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	49
2	Мотивированный отказ, выданный РГУ «Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 14.08.2025г. № KZ10VWF00405147	51
3	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	54

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) выполнен ТОО «ЭкоОптимум» (Гос. лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01532Р от 14.01.2013 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1) и разработан к «Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке «Узиншилик» в пределах 2-х блоков №-43-136-(10д-56-17) (частично), №-43-136-(10д-56-18) с целью оценки влияния объекта на окружающую среду.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, намечаемая деятельность относится к объектам II категории. Предполагаемый общий объем выбросов на 2025 – 2031 гг.: 1,39175 т/год.

В разделе ООС приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе: охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов; охране растительного и животного мира.

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», 7 июля 2006 года № 175 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- «О недрах и недропользовании» Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК;
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Разработчик проекта: ТОО «ЭкоОптимум»;

- Почтовый адрес разработчика: РК 100000, г.Астана, пр.Бауыржан Момышулы 12Б;

- Телефон: +7(717)277-04-43, +7(775)368-10-90, +7(775)345-63-57;

- E-mail: @ecooptimum.kz.

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01532Р от 14.01.2013г., выданная Комитетом экологического

регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Исполнительный директор – Оразбеков Е.Б.

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат резко континентальный, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течении суток и года, сильными и довольно частыми ветрами, с холодной и продолжительной зимой и умеренно теплым летом.

Среднегодовая температура воздуха составляет $+2+3^{\circ}\text{C}$. Средняя температура самого холодного месяца (январь) составляет $-17,7^{\circ}\text{C}$, средняя температура самого жаркого месяца (июль) $+26,7^{\circ}\text{C}$.

Летом температура воздуха достигает $+40^{\circ}\text{C}$, зимой опускается до $-40-45^{\circ}\text{C}$. Лето сухое и жаркое. Зима холодная и ветренная, с устойчивым снежным покровом с ноября по февраль.

Весна и осень отличаются кратковременностью с резкой сменой тепла и холода.

По количеству выпадающих осадков область относится к зоне сухих степей. Недостаток влаги усугубляется еще частыми и сильными ветрами.

Зимой ветры вызывают снежные заносы, летом часто повторяются суховеи, испаряющие влагу и высушивающие растительность.

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет примерно 200-250мм, с отклонениями в отдельные годы до 100-350мм. Особенностью метеорологического режима района является приуроченность большей части (70-80%) атмосферных осадков к теплому периоду (апрель-октябрь) и меньшей части (20-30%) к зимнему периоду. Мощность снегового покрова не превышает 8-10см. При этом со значительных площадей снег полностью сносится сильными ветрами и накапливается в депрессиях. Скорость ветра, дующего в основном с запада и юго-запада колеблется с 3-5 м/сек до 20-25 м/сек.

Влажность воздуха низкая. В летнее время она держится на уровне 40-50%, весной и осенью увеличивается, а в зимнее время достигает максимума.

Среднеарифметическое давление в году составляет 730 – 731 мм рт. ст., глубина промерзания – 1,0 – 1,66 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2. Коэффициент учитывающий влияние рельефа местности	1,0
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, $T^{\circ}\text{C}$	+30,8
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, $T^{\circ}\text{C}$	-17,0
5. Среднегодовая роза ветров, %	

Характеристика	Величина
С	6
СВ	9
В	12
ЮВ	9
Ю	14
ЮЗ	31
З	13
СЗ	7
Штиль	2,0
6. Средняя скорость ветра, м/с	5,3
7. Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	12-13

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Месторождение «Узиншилик» расположено на территории Койтасского сельского округа, Ерейментауского района, Акмолинской области, в 32 км. южнее от участка с.Ажы, в 34 км. южнее от участка с.Койтас, в 46 км. восточнее с.Тай, в 60 км.северо-западнее с.Бестобе, в 70 км юго-западнее от участка находится город Ерейментау, в 192 км юго-западнее г.Астана.

Город Ерейментау расположен в 156 км к северо-востоку от столицы республики города Астаны. Железнодорожная станция на Южсибе. Численность населения 12485 человек. Экономика города связана с добычей полезных ископаемых, производством стройматериалов, животноводством, машиностроением, ветроэнергетикой и прочим. Имеются следующие предприятия: АО «Самрук-Энерго», ТОО «Майлан KZ», ТОО «Капитал-Кастинг», АО «811 авторемонтный завод КИ», Ерейментауская ВЭС, ТОО «Кызылту», ТОО «Завод Мега Бетон», ТОО «ТМЗ Сервис», КГП на ПХВ «Теплосервис», КГП на ПХВ «Ерейментау Су Арнасы». В городе имеются районный Дом культуры, краеведческий музей, городская библиотека, Дом детского творчества, спортивная и музыкальная школа.

Село Ажы – село в Ерейментауском районе Акмолинской области. Входит в состав Койтасского сельского округа.

Угловые координаты приведены ниже.

№	Восточная долгота			Северная широта		
1	76°	59'	00"	43°	59'	00"
2	76°	59'	00"	44°	00'	00"
3	77°	00'	00"	44°	00'	00"
4	77°	00'	00"	43°	59'	00"

Площадь месторождения «Узиншилик» составляет 4,12 км².

Обзорная карта участка приведена на рис. 1.

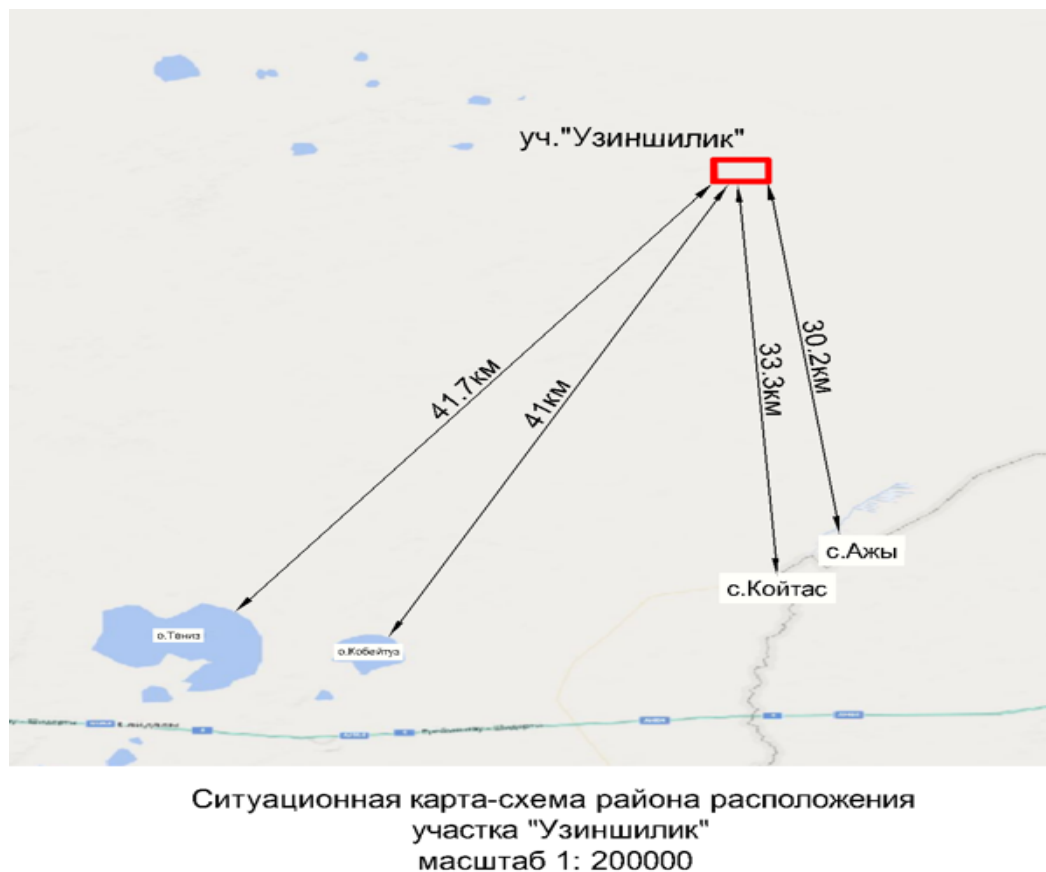


Рис. 1 – Обзорная карта района расположения участка «Узиншилик»

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах

Проектом рассмотрены мероприятия по проведению геологоразведочных работ на участке «Узиншилик» на основании лицензии на разведку и изучения перспектив участка разведки.

На территории участка работ предполагается 1 организованный и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу, в процессе проведения работ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, алканы C12-19, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод оксид, сероводород, сера диоксид, углерод оксид (сажа), азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, углеводород.

Валовый выброс загрязняющих веществ составит на 2025-2031гг. – 1,39175 т/год.

Согласно технологии выполнения работ исключается образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала, необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения работ направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов и прилегающей рабочей зоны.

Они являются, в основном, организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ, следует отнести следующее:

- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведенных для этой цели местах при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке грунта.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 г. №63

Намечаемая деятельность относится к объектам IV категории в соответствии с «Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 13 июля 2021г. №246.

1.5.1 Исходные данные, принятые для расчета

В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в период с 2025 по 2031 гг., работы сезонные в теплый период.

Планом разведки предусматривается бурение 28 колонковых разведочных скважин общим объемом 840 погонных метра. Буровые работы будут выполняться с интенсивной промывкой водой скважины, поэтому не являются источником выделения эмиссий в атмосферу.

Земляные работы (неорганизованный источник №6001).

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок. ПРС мощностью 0,2 м, прогнозная площадь обнажения около 0,00222 км², что составляет 0,10% от всей площади разведки в 2,16 км². Общий объем снятия ПРС за весь период работ составит 487,4 м³. ПРС складывается в виде вала высотой до 10 м в пределах геологического отвода. Общая прогнозная площадь обваловки 60 м². По окончании всех горных работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель с обратной укладкой ранее снятого почвенно-растительного слоя. Перед началом горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Объем ПРС составит из расчета $5 \times 1,4 \times 0,2 \times 20 = 28,9 \text{ м}^3$, где: 5 – общее количество канав, 20 м – длина канавы, 1,4 м – ширина канавы, 0,2 м – средняя мощность ПРС.

Земляные работы (сдвиг склада ПРС, неорганизованный источник 6002).

Работы по извлечению горной массы начнутся во II квартале 2025 года и продолжатся по IV квартал 2030 года (дата окончания лицензии на разведку).

Извлечение горной массы осуществляется экскаватором XCMG XE305D и бульдозером XCMG TY230S. Общий объем извлекаемой горной массы составит 100 000 м³ (2025-2030 гг. – 16666,7 м³/год).





Земляные работы (Транспортные работы (неорганизованный источник 6003)).

Транспортировка горной массы будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN3000 грузоподъемностью 25 т (2 ед.).

При проведении работ по транспортировке горной массы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Общий объем транспортируемой горной массы 100 000 м³ (2025-2031гг. – 16666,7 м³/год).



Рисунок 4. Самосвал SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т.

Работа погрузчика (неорганизованный источник 6004).

Горная масса подаётся в приёмный бункер, который должен вмещать ковш фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN – 1,8 м³.

Общий объем перевозимой горной массы составляет 100 000 м³ (2025-2031гг. – 16666,7 м³/год).

При работе погрузчика в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Рисунок 5. Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN



Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (неорганизованный источник 1001).

ДЭС 250 – подвижная энергетическая установка, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт. Расход 14 л/ч. Для энергоснабжения временного вахтового



Рисунок 6. Дизельная электростанция 250 кВт

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6006).

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м³. Склад ГСМ не предусматривается.

Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 190 т/год (247 м³/год). Заправка ГСМ будет производиться на АЗС города Ерейментау.



Рисунок 7. Топливозаправщик КАМАЗ 53215

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и сероводород.

Доставка необходимого оборудования и материалов и ГСМ будет осуществляться автотранспортом из г. Ерейментау. Производственная база геологической партии будет расположена на базе недропользователя в городе Ерейментау. Снабжение полевых лагерей технической и питьевой водой: проектом предусматривается завоз бутилированной покупной воды из торговых сетей г.Ерейментау. В емкостях по 19 литров, с установкой диспенсера, и завоз технической воды автоцистерной для технических нужд по Договору с водоснабжающей Компанией региона.

При проведении земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния, алканы C₁₂-19, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод оксид, сероводород, сера диоксид, углерод оксид (сажа), азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, углеводород.

Используемое оборудование: экскаватор XCMG ХЕ335С – 1 экз., фронтальный погрузчик – 1 экз., ДЭС 40 – подвижная энергетическая установка – 1 экз., топливозаправщик Камаз – 1 экз., буровая установка УРБ-2А2 на базе шасси ЗиЛ 131 – 1 экз., вахтовый автобус – 1 экз.

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 3.

По окончанию буровых работ устья скважины будет законсервировано, и выполнены меры по рекультивации буровой площадки от техногенного воздействия: весь мусор и отходы, возникающие на буровой площадке, будут собраны, упакованы, и вывезены на установленный пункт сбора мусора до мобилизации станка на следующую буровую площадку. До начала ликвидации буровой площадки и рекультивации нарушенных земель также будут вывезены любые остатки материалов. Обслуживание спец.техники и автотранспорта (заправка, мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, платежи за природопользование от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива. Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

1.5.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При ведении разведочных работ, источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться земляные работы.

При выполнении данных работ будут выделяться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, алканы C12-19, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод оксид, сероводород, сера диоксид, углерод оксид (сажа), азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, углеводород.

Подробная характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в подразделе 1.5.1.

1.5.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2031гг. представлены в табл. 1.5.2.

Таблицы составлены по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

Перечень загрязняющих веществ на 2025-2031гг. приведен в табл. 1.5.3.

1.5.4 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №26447 от 11.01.2022 г., намечаемый вид работ в санитарной классификации не определен. Учитывая данное условие, а также кратковременность проведения работ, небольшой объем выбросов и удаленность от жилых зон, проведение расчета рассеивания для данного участка работ не является целесообразным. Намечаемая деятельность не классифицируется. Размер СЗЗ не устанавливается.

1.5.5 Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Нормативы выбросов на 2025-2031 гг., по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 4.

Таблица нормативов эмиссий составлена по форме, согласно приложению 4 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, выбрасываемых при ведении разведочных работ приведены в приложении 3.

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В связи с кратковременностью проведения работ по разведочным работам и удаленностью от жилых зон, проведение дополнительных природоохранных мероприятий не требуется.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025

Асметинская область, Уштинский

Против- полюс	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ в го- ду	Наименование источника выброса предельных веществ	Номер источника выброса в на- карте- схеме	Высота источника выброса в, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газово-пылевой смеси на выходе из трубы при максимальной рабочей нагрузке			Позиция источника на карте-схеме точка, / 1-го конца линейного источника / центра		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому устанавливается норматив	Коэффициент обеспече- нности газоочи- сткой, %	Среднеквартальная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Кон- центра- ция вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м ³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		ДЭС-40	1	3868		1001		1,128	1	1		0	0								0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00043	0,43	0,48538	
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00007	0,07	0,07887	
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02778	27,78	0,03034	
																					0330 Сера диоксид (Антипри- сепант), Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00667	66,67	0,07584	
																					0333 Сероводород (Дитиосульфид) (518)	0,00001	0,01	0,00001	
																					0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,344444	344,444	0,39437	
																					0703 Бенз(а)пирен (3,4-бензпирен) (54)	0,0000007	0,0007	0,0000008	
																					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00667	6,67	0,00758	
																					2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C/ Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель Р11К-26511) (10)	0,00208	2,08	0,00492	
001		Земляные работы	1	5940		6001		1,128	1	1		0	0								2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамол, цемент, пыль цементного противостоя - глина, глинистый сланец, доменный шлик, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00315	3,15	0,00829	
001		Земляные работы	1	5940		6002		1,128	1	1		0	0								2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамол, цемент, пыль цементного противостоя - глина, глинистый сланец, доменный шлик, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000259	0,259	0,003494	
001		Земляные работы	1	5940		6003						0	0	1	1						2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамол, цемент, пыль цементного противостоя - глина, глинистый сланец, доменный шлик, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0059		0,0608	

Продолжение таблицы 1.5.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Земельные работы	1	5940		6004		1,128	1	1		0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамол, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00003	0,03	0,00081	
001		Земельные работы	1	5940		6005		1,128	1	1		0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамол, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0137	13,7	0,0454	
001		Транспортировка	1	5940		6006		1,128	1	1		0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамол, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00336	3,36	0,02041	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Азотинская область, Узинский

Производ- ств, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0301, Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																				
Организованные источники																				
Основное	1001	0	0	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	
Итого:		0	0	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																				
Организованные источники																				
Основное	1001	0	0	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	
Итого:		0	0	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																				
Организованные источники																				
Основное	1001	0	0	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	
Итого:		0	0	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																				
Организованные источники																				
Основное	1001	0	0	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	
Итого:		0	0	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	0,06667	0,07584	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																				
Организованные источники																				
Основное	1001	0	0	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	
Итого:		0	0	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)																				
Организованные источники																				
Основное	1001	0	0	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	
Итого:		0	0	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	0,344444	0,39437	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																				
Организованные источники																				
Основное	1001	0	0	0,0000007	0,0000008	7E-07	8E-07	7E-07	0,0000008	7E-07	8E-07	0,0000007	0,0000008	7E-07	0,0000008	7E-07	0,0000008	0,0000007	0,0000008	
Итого:		0	0	0,0000007	0,0000008	7E-07	8E-07	7E-07	0,0000008	7E-07	8E-07	0,0000007	0,0000008	7E-07	0,0000008	7E-07	0,0000008	0,0000007	0,0000008	

Продолжение таблицы 1.5.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0000007	0,0000008	7E-07	8E-07	7E-07	0,0000008	7E-07	8E-07	0,0000007	0,0000008	7E-07	0,0000008	7E-07	0,0000008	0,0000007	0,0000008	
132Б, Формальдегид (Метил аль) (609)																				
Организованные источники																				
Основное	1001	0	0	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	
Итого:		0	0	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	
27Б, Азлыны С12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																				
Организованные источники																				
Основное	1001	0	0	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	
Итого:		0	0	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	0,00208	0,00492	
290Б, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (шмот; цемент; пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)																				
Неорганизованные источники																				
Основное	6001	0	0	0,00315	0,00829	0,00315	0,00829	0,00315	0,00829	0,00315	0,00829	0,00315	0,00829	0,00315	0,00829	0,00315	0,00829	0,00315	0,00829	
Основное	6002	0	0	0,000259	0,003494	0,000259	0,003494	0,000259	0,003494	0,000259	0,003494	0,000259	0,003494	0,000259	0,003494	0,000259	0,003494	0,000259	0,003494	
Основное	6003	0	0	0,0059	0,0508	0,0059	0,0508	0,0059	0,0508	0,0059	0,0508	0,0059	0,0508	0,0059	0,0508	0,0059	0,0508	0,0059	0,0508	
Основное	6004	0	0	0,00003	0,00081	0,00003	0,00081	0,00003	0,00081	0,00003	0,00081	0,00003	0,00081	0,00003	0,00081	0,00003	0,00081	0,00003	0,00081	
Основное	6005	0	0	0,0137	0,0454	0,0137	0,0454	0,0137	0,0454	0,0137	0,0454	0,0137	0,0454	0,0137	0,0454	0,0137	0,0454	0,0137	0,0454	
Основное	6006	0	0	0,00336	0,02041	0,00336	0,02041	0,00336	0,02041	0,00336	0,02041	0,00336	0,02041	0,00336	0,02041	0,00336	0,02041	0,00336	0,02041	
Итого:		0	0	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	
Всего по объекту:		0	0	0,4745537	1,2065148	0,474554	1,206515	0,474554	1,2065148	0,474554	1,206515	0,4745537	1,2065148	0,474554	1,2065148	0,474554	1,2065148	0,4745537	1,2065148	
Из них:																				
Итого по организованным		0	0	0,4481547	1,0773108	0,448155	1,077311	0,448155	1,0773108	0,448155	1,077311	0,4481547	1,0773108	0,448155	1,0773108	0,448155	1,0773108	0,4481547	1,0773108	
Итого по неорганизованным		0	0	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	0,026399	0,129204	

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Как показал анализ, в результате проведения геологоразведочных работ на участке «Узиншилик», в период с 2025 по 2031гг. в атмосферный воздух будет выбрасываться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, алканы C12-19, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод оксид, сероводород, сера диоксид, углерод оксид (сажа), азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, углеводород – в объеме 1,39175 т/год.

В связи, с минимальными выбросами эмиссий, удаленностью от селитебных зон) проведение мониторинга не требуется.

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для данного объекта не разрабатывались, в связи с тем, что в данном районе НМУ не объявляются.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Питьевое водоснабжение. Геологоразведочные работы по проекту предусматривается провести в период 2025 – 2031 гг.

К организации работ относятся: комплектование геологического отряда необходимыми специалистами, подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту работы, получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого полевого снаряжения, проверка исправности оборудования, аппаратуры и инструментов, упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту полевых работ.

В перечисленных работах будут принимать участие главный геолог - 2, горный мастер – 4, техник – геолог – 2, машинист экскаватора - 2, оператор погрузчика – 2, машинист бульдозера – 2, водитель автосамосвала – 2, водитель вахтовой машины – 2, , горнорабочий – 4, водители – 2, повар – 2. Всего – 26 человек

Весь персонал, занятый на работах, должен быть обеспечен водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, снабженных кранами. Ёмкости должны быть изготовлены из материалов, разрешенных для питьевых нужд.

Расчет объемов потребления воды питьевого качества выполнен исходя из действующих норм водопотребления – 25,0 л/сутки на одного работающего человека (СНиП2.04.01-85), срока производства работ – 9 месяцев и количества трудящихся – 26 человек. Следовательно, количество потребляемой воды питьевого качества составит:

- на 2025г-2031 гг. - $25 \times 15 \times 9 \times 30 / 1000 = 175,5 \text{ м}^3/\text{год}$;

Вся используемая на питьевые нужды вода уходит в безвозвратные потери. Санитарное обслуживание работающих людей будет осуществляться в биотуалет, который будет установлен на участке работ.

Техническое водоснабжение. Техническая вода для обеспечения работ по бурению будет доставляться водовозом из г.Ерейментау.

Максимальный объем воды для технических нужд составит 1 695,6 м³/год.

При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Для технических целей (обеспечения буровых работ) будет использоваться вода из г.Ерейментау,.

Снабжение полевых лагерей технической водой: проектом предусматривается завоз технической воды автоцистерной для технических нужд по Договору с водоснабжающей Компанией региона.

2.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Водопотребление питьевой воды при производстве работ составит: на 2025 – 2031гг. – 175,5 м³/год;

Вся используемая на питьевые нужды вода уходит в безвозвратные потери. Санитарное обслуживание работающих людей будет осуществляться в биотуалет, который будет установлен на участке работ.

2.4 Поверхностные воды

Речная сеть района работ представлена рекой Узиншилик, протекающей в 2,0 км к востоку от участка, многочисленными мелкими ручьями и балками в основном северо – западного направления. В Ерейментауском районе находятся такие реки, как Силеты с притоками Акмырза, Куаныш и Карасу. Среди озёр района выделяются Кобейтуз (известное розовое озеро).

Исходя из сведений, приведенных в составе настоящего раздела, можно сделать вывод о том, что в связи с удаленностью от водных объектов, отсутствием сбросов и ограниченным сроком проведения, разведочные работы, не окажут негативного воздействия на гидрографическую сеть района его расположения.

2.5 Подземные воды

На период разведочных работ канализация будет представлена септиком (выгребной ямой), сброс сточных вод будет отсутствовать. То есть, в период производства работ, воздействие на подземные воды будет отсутствовать.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

Намечаемая деятельность исключает образование сбросов.

2.7 Расчет количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Ввиду отсутствия сброса сточных вод, нормативы допустимых сбросов (НДС) на период производства работ, не устанавливаются.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Описываемый район расположен в зоне сочленения Ерейментауского и Бозшакольского антиклинория. В пределах Ерейментауского антиклинория на изучаемой территории развиты толща основных вулканитов условно нижнего кембрия, сопоставляемых по вещественному составу с тиесской свитой, и терригенно-кремнистая акдымская серия верхнего кембрия-нижнего ордовика. Разрез Бозшакольского антиклинория сложен образованиями более широкого возрастного диапазона: сланцами булакской свиты рифейского возраста, слагающими кристаллический фундамент, основными вулканитами венд-раннекембрийского возраста (борукаевская свита), существенно вулканогенными субщелочными образованиями торайской серии ордовикского возраста. Позднекембрийский-раннеордовикский комплекс субвулканических интрузий возраста (борукаевская свита), существенно вулканогенными субщелочными образованиями торайской серии ордовикского возраста.

Позднекембрийский-раннеордовикский комплекс субвулканических интрузий

К субвулканическим образованиям отнесены диабазовые, габбро-диабазовые порфириды, прорывающие отложения акдымской серии.

В нижней части листа М-43-136-Г откартирована два рвущих тела диабазовых пориридов размерами 500*600 и 400*500 м, породы характеризуются порфировой структурой, лучшей степенью раскристаллизации. Характеристика пород акдымской серии.

Кремни серые, белые, сиреневатые, зелено-серые, реже бурые, черные халцедоновые, пронизанные многочисленными прожилками раскристаллизованного кварца. Внешне эти породы выглядят как кварциты, в шлифах же хорошо видно, что это прокварцованные кремни, настоящие микрокварциты встречаются исключительно редко. Песчанники серо-зеленые, мелко-среднезернистые, средне-крупнозернистые, обычно плохо сортированные, с плохо окатанным материалом.

Известняки светло-серые, мелкосреднекристаллические хемогенные, трещитоватые, без органических остатков.

Базальты, диабазы, серо-зеленые, темно-зеленые, афировые или мелкокрапленные олигофировые. Структуры основной массы гиалопилитовые, интерсертальные, микродиабазовые. Во вкрапленниках пироксены, плагиоклазы, в шлифе отмечен оливин. Породы притерпели зеленокаменные изменения – хлоритизированы, карбонатизированы, альбитизированы.

Диабазовые габбро-диабазовые порфириды отличаются лучшей степенью раскристаллизации. Это мелко-среднезернистые и средне-мелкозернистые породы с диабазовой. Характерно обилие аксессуарного магнетита и меньшая измененность слагающих минералов по сравнению с покровными фациями.

Песчанники, кремнистые туфоалевролиты акдымской серии по содержанию щелочей и кремнезема соответствуют субщелочным натровым породам средне-основного состава (кремнезема 54-56%, сумма щелочей от 4% в песчаниках до 6-8% в туфоалевролитах, причем двуокиси натрия до 5-6%). В кремнезема до 96-97%, щелочей практически нет.

Геохимическая характеристика акдымской серии.

Кремни акдымской серии содержат в повышенных количествах медь, никель, кобальт, ниобий, молибден. Вольфрам, германий, серебро не обнаружены, а концентрации прочих элементов близки к кларкам или значительно меньше.

Для кремнистых алевролитов, также характерны повышенные содержания меди, никеля, кобальта, молибдена, ниобия, стронция, скандия, ванадия. Содержания хрома близки кларковым, лишь в двух выработках (№№12-13) концентрация хрома в 6-9 раз превышает кларковые. В этих же выработках самые высокие содержания никеля (в 70 раз выше кларка) и ванадия (в 15-20 раз выше кларка). Вольфрам, серебро, германий не обнаружены.

Песчаники (выработки №6,16) по содержанию малых элементов аналогичны кремнистым алевролитам.

Каменноугольная система

Каменноугольные отложения надстраивают разрез верхнедевонских образований и слагают крепкую Койтасскую мульду субмеридионального простираения. Юго-восточное ее крыло пологое осложнено разрывными нарушениями. Северо-западное крыло срезано крупным разломом. В северной части девонской и каменноугольные образования несогласно перекрыты кугелосной толщей юрского возраста.

Верхний отдел

Владимировская свита (C₃vl)

Верхнекаменноугольные отложения выпоняют ядерную часть грабен-синклинали. Представлены переслаиванием вишнево-серых, мелово-вишневых, розово-серых, зеленовато-серых алевролитов, песчаников, гравелитов, конгломератов. Появление грубообломочных разностей является главной особенностью описываемых отложений. Алевролиты, аргиллиты по видимому преобладают в разрезе и составляют около 50% песчаники – около 30%, гравелиты, конгломераты – не менее 20%. Для грубообломочных разностей характерны разноокрашенные обломки яшм, а также обломочки известняков. Мощность отложений около 300 м.

Кайнозойская эратема.

Кайнозойские образования представлены морскими и континентальными образованиями палеогеновой и четвертичной систем.

Палеогеновая система

Район работ расположен в зоне береговой линии палеогенового моря, что обусловило разнообразие и невыдержанность фаций, резкие вариации мощностей. Все это затрудняет корреляцию изученных разрезов со стратотипическими разрезами Павлодарского Прииртышья.

Палеогеновые отложения подразделяются на палеогеновую талицкую свиту, люлинворскую нижнего и среднего эоцена, чеганскую верхнего эоцена и верхнеолигоценовые континентальные образования.

Палеоцен. Нижний-средний подотделы.

Талицкая свита (Ptl)

Талицкая свита залегает несогласно на палеозойских и мезозойских образованиях. Откартирована она лишь в северо-западной части листа М-43-136-Г. Представлена свита серыми, зеленовато-серыми мелкозернистыми глинистыми кварцевыми и глауконит-кварцевыми песками, содержание прослой серых глин, а также многочисленные остатки спикул, губок. В подошве свиты прослеживается горизонт мощностью 0,1-0,2 м и мелкообломочных полимиктовых гравийников. Обломки хорошо окатаны, характерно уплощенной формы. Цемент-глинистый, песчаный кварц глауконитовый. Мощность свиты меняется, не превышает 15 м.

Олигоцен. Верхний подотдел (P²₃)

Верхнеолигоценовые отложения залегают с размывом на всех более древних образованиях, и перекрываются маломощным чехлом четвертичных осадков. В виде разобобщенных участков распространены по всей площади работ. Мощность до 30м.

Четвертичная система

Рыхлые образования четвертичного возраста пользуются практически повсеместным развитием. Однако, на геологической карте они выделены только там, где имеют значительные мощности. Органических остатков в них практически не обнаружено, поэтому схема расчленения условна и основывается на установленных стратиграфических соотношениях, гипсометрическом положении, генетических признаках и сопоставлении с аналогичными отложениями прилегающих районов. Среди четвертичных образований выделены: средне-верхнечетвертичные, верхнечетвертичные-современные и современные отложения.

Верхнечетвертичное-современное звенья (арQ_{II-IV})

Алювиальные отложения, галечники, пески, глины, глины озерные, суглинки.

Современное звено (Q_{IV})

Современные отложения представлены тремя генетическими типами: делювиально-пролювиальными(суглинки со щебнем), аллювиальными(щебнистый галечник) и лимническими(глина, суглинки, ил, растительный детрит, интенсивно засолены).

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации

Планом разведки не предусмотрено потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсах на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Разведочные работы сопровождаются следующими видами воздействия на недра:

- образованием экзогенных геологических процессов (термоэрозия, просадки и др.) с их возможным негативным проявлением;
- нарушением целостности геологической среды;
- загрязнением недр и окружающей природной среды в результате буровых работ;
- нарушением состояния подземных вод;
- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунта зоны аэрации, природных ландшафтов на траншеях и по трассам линейных сооружений.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при добыче полезного ископаемого обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

1. Полная отработка утвержденных запасов полезного ископаемого в пределах лицензионной территории;

2. Сокращение потерь полезного ископаемого за счет внедрения рациональной схемы отработки карьера, мероприятий по улучшению состояния временных дорог и др.;
3. Проведение опережающих подготовительных и очистных работ;
4. Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 2-ОПИ;
5. Не проводить разработку месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения работ;
6. Обеспечить концентрацию проведения работ;
7. Своевременно выполнять все предписания, выдаваемые органами Государственного контроля над охраной и использованием недр.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе осуществления намечаемой деятельности будут образоваться только твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы).

Объем образования отходов составит 1,95 т/год.

ТБО будут образовываться в 2025 – 2031 гг.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Образуются в результате жизнедеятельности работников, занятых на полевых работах. Списочная численность составляет 26 человек.

Для определения объема образования ТБО, был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода.

Расчет норматива образования ТБО выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Норма образования ТБО на предприятии рассчитывается по формуле:

$$m_1 = p_1 * N_1 * \rho, \text{ т/год},$$

где: p_1 – удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $\text{м}^3/\text{год}$;

N_1 – списочная численность работающих, чел.;

ρ – средняя плотность отходов, $\text{т}/\text{м}^3$.

Расчет нормы образования ТБО приведен в табл. 4.1.1.

Таблица 4.1.1

Расчет нормы образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, p_1 , $\text{м}^3/\text{год}$	Списочная численность работающих, чел.	Средняя плотность отходов, ρ , $\text{т}/\text{м}^3$	Норма образования отходов, m_1 , т/год
0,3	26	0,25	1,950

Согласно табл. 4.1.1, норма образования ТБО составляет 1,950 т/год.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. ТБО классифицируются как «смешанные коммунальные отходы» – код 20 03 01.

Образующиеся ТБО будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Лимиты накопления отходов в период с 2025 по 2031 гг. приведены в табл. 4.1.2.

Промасленная ветошь (ткани для вытирания). Образуются в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

Расчет норматива образования выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где: M_o – количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

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

$$M = 0,12 * M_o, \text{ т/год},$$

$$W = 0,15 * M_o, \text{ т/год}$$

Расчет нормы образования промасленной ветоши на месторождении «Жанет» приведен в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Расчет нормы образования промасленной ветоши на месторождении «Жанет»

Количество поступающей ветоши, M_o , т/год	Коэффициент	Норматив содержания в ветоши масел, M , т/год	Коэффициент	Норматив содержания в ветоши влаги, W , т/год	Норма образования отходов, N , т/год
0,4	0,12	0,048	0,15	0,060	0,508

Согласно табл. 3.1, норма образования промасленной ветоши на 2025-2031гг. составит 0,508 т/год.

Металлический лом

Образуются в процессе ремонта автотранспорта.

Расчет норматива образования металлического лома выполнен согласно п. 3 «Методических рекомендаций по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998 г.

Норма образования металлического лома рассчитывается по формуле:

$$M = \alpha_1 * n_{\text{лег}} * M_1 + \alpha_2 * n_{\text{груз}} * M_2 + \alpha_3 * n_{\text{спец}} * M_3, \text{ т/год},$$

где: α_1 – коэффициент образования лома для легкового транспорта;

α_2 – коэффициент образования лома для грузового транспорта;

α_3 – коэффициент образования лома для специализированной техники;

$n_{\text{лег}}$ – количество легкового транспорта;

$n_{\text{груз}}$ – количество грузового транспорта, шт.;

$n_{\text{спец}}$ – количество специализированной техники, шт.;

M_1 – масса металла на единицу легкового транспорта, т;

M_2 – масса металла на единицу грузового транспорта, т;

M_3 – масса металла на единицу специализированной техники, т.

Расчет нормы образования металлического лома приведен в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Расчет нормы образования металлического лома

Вид транспорта	α	n, шт.	M, т	N, т/год
Грузовой транспорт	0,016	6	4,74	0,455

Согласно табл. 3.2, норма образования металлического лома на 2025-2031гг. составит 0,455 т/год.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Металлический лом классифицируются как «черные металлы» – код 16 01 17.

Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер) с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Таблица 4.1.2

Лимиты накопления отходов в период с 2025 по 2026 г.г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего, в том числе:	0	1,950
отходов производства	0	0
отходов потребления	0	1,950
Опасные отходы		
-	-	-
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	0	1,950
Металлический лом	0	0,455
Промасленная ветошь	0	0,508
Зеркальные		
-	-	-

Намечаемой деятельностью не предусматривается захоронение отходов.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

(опасные свойства и физическое состояние отходов)

Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) относятся к неопасным видам отхода.

Мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий описаны в подразделе 4.3 «Рекомендации по управлению отходами».

4.3 Рекомендации по управлению отходами

В процессе ведения разведочных работ должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий:

- обслуживание спец. техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов;
- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицированы по типу, объему;
- предусмотрен отдельный сбор в контейнерах с последующим вывозом отходов для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;
- поддержание в чистоте площади для сбора отходов - регулярный вывоз отходов.

Относительно небольшой объем образования вышеуказанных отходов делает экономически не эффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки или утилизации.

5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Как известно, источниками теплового воздействия являются процессы сжигания топлива в автотранспортных средствах, производство тепла и электроэнергии в нефтяных и угольных электростанциях и котельных. В связи с тем, что на участке работ перечисленные объекты влияния отсутствуют, возможное тепловое воздействие исключено.

Источниками электромагнитного воздействия являются подстанции, электротранспорт, технологическое оборудование, радиолокационные станции и т.п. В связи с тем, что на участке разведочных работ перечисленные объекты влияния также отсутствуют, возможное электромагнитное воздействие исключено.

При производстве работ, осуществляемых в процессе разведочных работ, источником шумового воздействия на здоровье людей является горно-транспортное оборудование: экскаватор XCMG HE335C, фронтальный погрузчик, буровая установка УРБ-2А2 на базе шасси ЗиЛ 131.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Уровень шума от техники, применяемой при ведении земляных работ, приведен в табл. 5.1.

Таблица 5.1

Уровни шума от строительной техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Экскаватор	70
Фронтальный погрузчик	85
Буровая установка	85

примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния, происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период работ непродолжительный и участок ведения работ достаточно удален от ближайшего населенного пункта – город Конаев на расстоянии 10 км, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При

низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

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

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

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Производственный объект – участок планируемых геологоразведочных работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

В соответствии с технологическими решениями, разработанными в составе Плана разведки общераспространенных полезных ископаемых расположенного в пределах 2(двух) блоков К-43-136-(10д-56-17) (частично), К-43-136-(10д-56-18) месторождения «Узиншилик», в оцениваемый проектом период, дополнительного отвода земель не требуется. Работы будут вестись строго в границах выделенного участка на лицензионной площади 4,32 км².

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

По своим физико-химическим и генетико-производственным признакам они весьма неоднородны и различаются между собой по мощности и выраженности гумусового горизонта, мощности мелкозернистой толщи, характеру подстилающих пород, степени солонцеватости и карбонатности, механическому составу и пр.

Наибольшее распространение получили темно-каштановые почвы различной степени засоленности.

Темно-каштановые почвы формируются в сухом континентальном климате с теплым засушливым летом и холодной зимой с незначительным снежным покровом.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Перед проведением буровых работ используется бульдозер Shantui SD26 для снятия ПРС с мощностью 0,2 м. на площадке работ. Общий объем снятия ПРС за 2025-2031 гг. составит 487,4 м³.

Снятый ПРС будет временно складирован в буртах (накрыт пленкой или брезентом), с целью сохранения, для дальнейшего использования при рекультивации. В связи с тем, что ПРС хранится в закрытом виде, то выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при сдувании с поверхности бурта при хранении не осуществляются.

По окончании буровых работ устья скважины будет законсервировано, и выполнены меры по рекультивации буровой площадки от техногенного воздействия: весь мусор и отходы, возникающие на буровой площадке, будут собраны, упакованы, и

вывезены на установленный пункт сбора мусора до мобилизации станка на следующую буровую площадку. До начала ликвидации буровой площадки и рекультивации нарушенных земель также будут вывезены любые остатки материалов. Обслуживание спец.техники и автотранспорта (заправка, мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) площадке работ 5мх5м.

Общий объем снятия ПРС за 2025 – 2031 гг. составит 487,4 м³.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв включает в себя контроль над состоянием почв, а именно:

- своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;

- информационное обеспечение данными для ведения государственного земельного кадастра, землеустройства, контроля за использованием и охраной земель и иных функций государственного управления земельными ресурсами.

Цель экологического контроля в целом заключается в создании информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в ходе проведения работ.

Разработка дополнительных мероприятий по сохранению и восстановлению почв в районе ведения разведочных работ не предусматривается, а также учитывая кратковременность выполнения работ, настоящей работой экологический мониторинг почв в период ведения работ не предусматривается.

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенно-растительный покров может быть определено как допустимое.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность района в целом довольно скудная, преобладает травянистая и кустарниковая. Из трав здесь растет ковыль, несколько видов полыни, чий. Во влажных логах и участках речных долин растут луговые травы, осока, вдоль русел рек и плесов – камыш. На солончаках встречаются солянка, верблюжья колючка. Из кустарников распространены карагач, шиповник, по берегам рек и родников – тальник, ивняк, на склонах низкогорья – арча.

В районе расположения разведочных работ отсутствуют редкие виды растений, занесенные в Красную книгу РК и находящиеся под защитой законодательства.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

На состояние растительности, оказывают воздействие как природные так и антропогенные факторы, суммарный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические);
- антропогенно-природные или антропогенно-стимулированные, (загрязнение, опустынивание, засоление);
- антропогенные (техногенное воздействие, выпас и др.)

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональным и физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют чёткие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы).

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений

В природе растения растут совместно, причем не случайным образом. Каждый вид растений приспособлен расти только с определенными другими растениями. Совместно произрастающие растения формируют растительное сообщество, например, луг, лес, болото.

На территории намечаемой деятельности растительные сообщества отсутствуют.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Растительные ресурсы на рассматриваемом участке не используются.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Месторождение «Узиншилик» расположен в Ерейментауском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшие населенные пункты: от участка работ находится в 32 км южнее с.Ажы, в 34 км южнее с.Койтас, в 46 км восточнее с.Тай, в 60 км северо-западнее от участка с.Бестобе, в 70 км юго-западнее от участка находится город Ерейментау, в 192 км юго-западнее г.Астана.

Работы будут вестись строго в границах выделенного участка на лицензионной площади 4,32 км².

Географические координаты участка представлены в разделе 1.2.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями) в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Как было отмечено ранее, перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с полигона. Общий объем снимаемого ПРС с полигона – 487,4 м³. ПРС складировается в буртах.

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Как было указано ранее, после окончания работ, будет проведена рекультивация рассматриваемого участка.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

К мероприятиям по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие относятся следующие:

- не осуществлять деятельность на особо охраняемых природных территориях, имеющих особую ценность в качестве среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения и ценных видов животных, проводить оценку рисков при реализации работ на экологически чувствительных территориях;

- при планировании и осуществлении производственной деятельности применять иерархию мер по смягчению последствий влияния на биоразнообразие, с учетом четырех ключевых действий: предотвращение, минимизация, восстановление и компенсация потенциальных значительных прямых воздействий.

- участвовать в исследовательских программах и отраслевых партнерствах для дальнейшего накопления знаний и разработки инновационных решений в области охраны окружающей среды и защиты биоразнообразия.

- не допускать незаконное использование объектов растительного и животного мира работниками предприятия.

Как было указано ранее, после окончания работ, будет проведена рекультивация участка.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир района не отличается особым богатством видового и количественного состава. Здесь водятся: хищники – волки, лисы, корсаки; грызуны – барсуки, зайцы, тушканчики, суслики, мыши.

Из птиц распространены коршуны, ястребы, орлы, совы, сороки, тетерева, журавли, жаворонки, утки, воробьи, кеклики, трясогузки и т.д. Пресмыкающиеся представлены ящерицами и змеями (гадюки и ужи). В реках водится щука, окунь, карась, налим и водяные крысы.

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

В районе расположения рассматриваемого участка и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан и находящихся под защитой законодательства.

8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства

Поскольку, масштаб и объем намечаемых работ не значителен, рассматриваемая деятельность не окажет существенного негативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе ведения работ.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Поскольку, масштаб и объем намечаемых работ не значителен, а также учитывая непродолжительный срок выполнения намечаемой деятельности, возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне ведения горных работ окажутся минимальными. Соответственно, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде не предусматриваются.

8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатывались в связи с тем, что намечаемая деятельность предполагает выполнение небольшого объема горных работ с использованием небольшого количества горно-транспортного оборудования.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Принимаемые технологии разведочных работ должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

При проведении работ по разведке ОПИ рекомендуется выполнять рекомендации для сохранения целостности ландшафта:

- вести строгий контроль за правильностью проведения земляных работ;
- обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих по пропаганде экологических знаний;
- разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении геологоразведочных работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- сохранение естественных ландшафтов.

Как было отмечено ранее, перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) на площадке работ 5мх5м. Общий объем снятия ПРС за 2025 – 2031 гг. составит 487,4 м³. Снятый ПРС будет временно складирован в буртах (накрыт пленкой или брезентом),

После окончания работ, будет проведена рекультивация участка.

Таким образом, при соблюдении проектных решений, воздействие намечаемой деятельности будет минимальным.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Месторождение «Узиншилик» расположен в Ерейментауском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшие населенные пункты: от участка работ находится в 32 км южнее с.Ажы, в 34 км южнее с.Койтас, в 46 км восточнее с.Тай, в 60 км северо-западнее от участка с.Бестобе, в 70 км юго-западнее от участка находится город Ерейментау, в 192 км юго-западнее г.Астана.

Работы будут вестись строго в границах выделенного участка на лицензионной площади 4,32 км².

Город Ерейментау расположен в 156 км к северо-востоку от столицы республики города Астаны. Железнодорожная станция на Южсибе. Численность населения 12485 человек. Экономика города связана с добычей полезных ископаемых, производством стройматериалов, животноводством, машиностроением, ветроэнергетикой и прочим. Имеются следующие предприятия: АО «Самрук-Энерго», ТОО «Майлан KZ», ТОО «Капитал-Кастинг», АО «811 авторемонтный завод КИ», Ерейментауская ВЭС, ТОО «Кызылту», ТОО «Завод Мега Бетон», ТОО «ТМЗ Сервис», КГП на ПХВ «Теплосервис», КГП на ПХВ «Ерейментау Су Арнасы». В городе имеются районный Дом культуры, краеведческий музей, городская библиотека, Дом детского творчества, спортивная и музыкальная школа.

Село Ажы – село в Ерейментауском районе Акмолинской области. Входит в состав Койтасского сельского округа.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период ведения разведочных работ, исходя из объема выполняемых работ и его срока, для реализации намечаемой деятельности потребуется 26 чел. Участие местного населения – 20%.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период проведения работ на объекте будет находиться в пределах допустимых норм.

На период работ будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное

проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Реализация проекта может потенциально оказать положительное воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

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

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

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

Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Деятельность предприятия будет оказывать положительный вклад в экономику и социальную сферу района за счет пополнения местного бюджета подоходными, социальными, экологическими и другими отчислениями.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

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

В районе расположения рассматриваемого участка отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

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

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int egr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^l,$$

где $Q_{\text{int egr}}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^l - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Таблица 11.2.1

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категории значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воз-	1 локальное	1 кратковременное	1 слабое воздействие	3	Воздействие низкой значимости

	духа					
Почвы и недра	Влияние работ на почвы	1 локальное	1 кратковременное	1 слабое воздействие	3	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Воздействие отсутствует					

Разведочные работы по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Существующая система контроля данного вида деятельности, а также меры возникновения аварийной ситуации сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения рассматриваемого района размещения объекта к минимуму.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро- и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

В таблице 11.4.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 11.4.1

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Участок разведочных работ	землетрясения	-	низкий	потеря контроля над работой	- составление планов эвакуации; - проведение учений; - осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры	-	низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;

- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В таблице 11.4.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» отражено современное состояние природной среды в районе работ, приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и предложены природоохранные меры.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на атмосферный воздух, почву, растительность и на подземные воды;

Техногенные воздействия на природную среду будут незначительны. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на природную среду можно оценить как допустимый.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством предусмотрены, необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума техногенное воздействие на окружающую среду.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
4. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
5. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
7. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.01.2013 года

01532P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, ПОБЕДЫ, дом № 54а., БПН: 090140012657

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер 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 конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

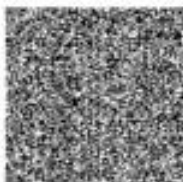
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЭПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



13000284



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01532P
Серия лицензии
Дата выдачи лицензии 14.01.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(место нахождения)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"
010000, Республика Казахстан, г.Астана, ПОБЕДЫ, дом № 54а., БИН: 090140012657
(полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01532P

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Баркод и код QR-кода являются электронными кодами, содержащими информацию о документе. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 3

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии ПРС на 2025-2031 гг.
Неорганизованный источник №6001

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	2025-2031гг.
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	731,1
- максимальное за один час	Gчас	т/час	0,3
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,70
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,20
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,00
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,00
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,50
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,70
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * K_{\Gamma} * G_{\text{год}}$	M ₁	т/год	0,02764
- с учетом мероприятий, т/год $M_{\text{год}} = M1 * (1-\eta)$	Mгод	т/год	0,00829
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * K_{\Gamma} * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	0,01050
- с учетом мероприятий, г/с $M_{\text{сек}} = M2 * (1-\eta)$	Mсек	г/с	0,00315

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада
ПРС в период с 2025 по 2031 гг. Неорганизованный источник №6002

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели	
				2025	2026- 2031
Исходные данные					
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3	3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	м²	60	120,0
	- действующей	So		60,0	60,0
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S1		0	60,0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S2		0	0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	Ko		1,0	1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K1		1,2	1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4	4
	- действующей	K2		1	1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	K'2		0,2	0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	K"2		0,1	0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	T	сут	209	209
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7	0,7
Результаты расчета					
1	Валовый выброс пыли за год:				
	без учета мероприятий По = 86,4*Ko*K1*Kr*(K2*So+K'2*S1+K"2*S2)*(365- Tc)*10^-8	По	т/год	0,0097	0,011645
	с учетом мероприятий П = По*(1-h)	П	т/год	0,00291	0,003494
2	Максимальная интенсивность пылевыведения				
	без учета мероприятий Mo = Ko*K1*Kr*(K2*So+K'2*S1+K"2*S2)*10^-5	Mo	г/с	0,00072	0,000864
	- с учетом мероприятий M =Mo*(1-h)	M	г/с	0,00022	0,000259

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при проходке канав экскаватором на 2025-2031 гг.
Неорганизованный источник №6003

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	2025-2031 гг.
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	720,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Gчас	т/час	0,3
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{\text{год}}$	M ₁	т/год	0,1693
- с учетом мероприятий, т/год $M_{\text{год}} = M1 * (1-\eta)$	Mгод	т/год	0,0508
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	0,0196
- с учетом мероприятий, г/с $M_{\text{сек}} = M2 * (1-\eta)$	Mсек	г/с	0,0059

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при извлечении горной массы в период с 2025 по 2031гг.
Неорганизованный источник № 6004

	Показатели	
Наименование показателей		
	экскаватор	бульдозер
Исходные данные		
Количество перемещаемого материала за один год, Gг, т/год	579	64
максимальное за один час, Gч, т/час	0,07	0,02
Весовая доля пылевой фракции в материале, K1	0,06	0,06
Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K2	0,03	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, Kз	1,2	1,2
Число открытых сторон места, шт.	4	4
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность, K5	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	0,2	0,2
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, K9	1,0	1,0
Высота пересыпки материала, h, м	1,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B	0,7	0,4
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание загрязняющих веществ, Kг	1,00	1,00
Эффективность мероприятий по пылеподавлению, fn, дол.ед.	0,70	0,70
Результаты расчета		
Валовый выброс пыли за год:		
без учета мероприятий, т/год $P_o = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * Kг * Gг$	0,00263	0,00006
- с учетом мероприятий, т/год $П = P_o * (1-fn)$	0,00079	0,00002
Максимальная интенсивность пылевыведения:		
- без учета мероприятий, г/с $M_o = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K9 * B * KГч * 10^6 / 3600$	0,00009	0,00000
- с учетом мероприятий, М, г/с $М = M_o * (1-fn)$	0,00003	0,00000

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при погрузке горной массы погрузчиком на 2025-2031гг.
Неорганизованный источник №6005

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	2025-2031гг.
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Ггод	т/год	643,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Гчас	т/час	0,7
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$	M ₁	т/год	0,1512
- с учетом мероприятий, т/год $M_{год} = M1 * (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	0,0454
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	0,0457
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M2 * (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	0,0137

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при транспортировке горной массы
автосамосвалами на 2025-2031гг. Неорганизованный источник №6006

Наименование показателей	Услов- ное обозна- чение	Еди- ница изме- рения	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C ₁	-	1,9
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта	C ₂	-	0,6
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C ₃	-	1,0
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C ₄	-	1,30
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C ₅	-	1,26
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	K ₅	-	0,01
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C ₇	-	0,01
Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	1
Средняя протяженность одной ходки	L	км	8,0
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q ₁	г/км	1450,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению на дорогах	h	-	0,00
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q'	г/м ² с	0,004
Средняя площадь платформы	S	м ²	13,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	дней	135,0
Количество дней с осадками в виде дождя	T _д	дней	89,0
Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	1
Количество часов работы автотранспорта	T	час	11
Результаты расчета			
Максимальная интенсивность пылевыведения $M = C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * q_1 / 3600 + C_4 * C_5 * k_5 * q' * S * n$	M	г/с	0,00127
Валовый выброс пыли $M' = 0,0864 * M * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	П	т/год	0,01547

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от дизельной электростанции (ДЭС) в период с 2025 по 2031гг. Организованный источник №1001

Наименование показателей	Показатели
1	2
Исходные данные	
1. Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизтоплива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, q_i , г/кг топлива:	
- оксиды азота (NO _x)	40,0
- азота диоксид (NO ₂)	32,0
- азота диоксид (NO)	5,2
- углерод	2,0
- сера диоксид (SO ₂)	5,0
- углерод оксид (CO)	26,0
- бенз(а)пирен	0,000055
- формальдегид (CH ₂ O)	0,5
- углеводороды (C _x H _y)	12,0
2. Расход топлива стационарной дизельной установки за год, $V_{год}$, т/год	30,048
$V_{год} = b_z * k * P_z * T * 10^{-6}$	
3. Средний удельный расход топлива, b_z , г/кВт.ч	158,0
4. Коэффициент использования, k	1,0
5. Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, P_z , кВт	40,0
6. Время работы, T , ч/год	3861,0
7. Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, e_i , г/кВт*ч:	
- оксиды азота (NO _x)	9,6
- азота диоксид (NO ₂)	0,00768
- азота оксид (NO)	0,00125
- углерод	0,5
- сера диоксид (SO ₂)	1,2
- углерод оксид (CO)	6,2
- бенз(а)пирен	0,000012
- формальдегид (CH ₂ O)	0,12
- углеводороды (C _x H _y)	2,9
Результаты	
8. Валовый выброс i-го вещества за год, $M_{год}$, т/год	
$M_{год} = q_i * V_{год} / 1000$	
- оксиды азота (NO _x)	0,60672
- азота диоксид (NO ₂)	0,48538
- азота оксид (NO)	0,07887
- углерод	0,03034
- сера диоксид (SO ₂)	0,07584
- углерод оксид (CO)	0,39437
- бенз(а)пирен	0,0000008

- формальдегид (CH ₂ O)	0,00758
- углеводороды (C _x H _y)	0,18202
9. Максимально-разовый выброс i-го вещества, г/с	
$M_{сек} = c_i \cdot P_3 / 3600$	
- оксиды азота (NO _x)	0,53333
- азота диоксид (NO ₂)	0,00043
- азота оксид (NO)	0,00007
- углерод	0,02778
- сера диоксид (SO ₂)	0,06667
- углерод оксид (CO)	0,34444
- бенз(а)пирен	0,0000007
- формальдегид (CH ₂ O)	0,00667
- углеводороды (C _x H _y)	0,16111

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211.2.02.04-2004.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "ЭкоОптимум"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Акмолинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{\text{мр}} = 2.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Ерейментау.
Объект :0001 кк.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	гр.	г/с			
0001	T	2.5	0.23	2.50	0.1048	177.0	6982.82	11845.69			1.0	1.00	0	0.0004300	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Ерейментау.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.000430	Т	0.031300	1.19	19.5	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.000430 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.031300 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							
_____							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Ерейментау.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.19 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Ерейментау.

Объект :0001 кк.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Ерейментау.  
Объект :0001 кк.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0001 кк.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ ~градС~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~гр.~ ~м~ ~г/с~															
0001	T	2.5	0.23	2.50	0.1048	177.0	6982.82	11845.69					1.0	1.00	0 0.0000700

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.000070	Т	0.002548	1.19	19.5	
~~~~~							
Суммарный M _q = 0.000070 г/с							
Сумма C _м по всем источникам = 0.002548 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C _м < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.19 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	2.5	0.23	2.50	0.1048	177.0	6982.82	11845.69					3.0	1.00	0.0277800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.027780	T	8.088421	1.19	9.8
~~~~~						
Суммарный M _q =		0.027780 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =		8.088421 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.19 м/с				

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0001 кк.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.19 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0001 кк.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 2.0(U_{мр}) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 2318: 2181: 1999: 1681: 1681: 2338: 2181: 1681: 1681: 2019: 2181: 2358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 14622: 14635: 14652: 14682: 15010: 15010: 15135: 15182: 15339: 15368: 15383: 15398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 14622.4 м, Y= 2317.8 м

_____Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000243 доли ПДК_{мр}|

| 0.0000036 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

\_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|----|М-(Мф)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.0278 | 0.0000243 | 100.00 | 100.00 | 0.000873394 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

[illegible]

----Ист.----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M---



| 1 | 0001 | Т | 0.0278 | 0.0044914 | 100.00 | 100.00 | 0.161676630 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| Н | D | W<sub>0</sub> | V<sub>1</sub> | T | X<sub>1</sub> | Y<sub>1</sub> | X<sub>2</sub> | Y<sub>2</sub> | Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м<sup>3</sup>/с~|~градC~|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~гр.~|~г/с~

0001 Т 2.5 0.23 2.50 0.1048 177.0 6982.82 11845.69 1.0 1.00 0 0.0666700

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.C)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|\_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_ Их расчетные параметры \_\_\_\_\_|

|Номер| Код | М | Тип | C<sub>м</sub> | U<sub>м</sub> | X<sub>м</sub> |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|---[м]---|

| 1 | 0001 | 0.066670 | Т | 1.941163 | 1.19 | 19.5 |

|~~~~~|

|Суммарный M<sub>q</sub>= 0.066670 г/с |

|Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 1.941163 долей ПДК |

|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с |
|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.19 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

---

y= 2318: 2181: 1999: 1681: 1681: 2338: 2181: 1681: 1681: 2019: 2181: 2358:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 14622: 14635: 14652: 14682: 15010: 15010: 15135: 15182: 15339: 15368: 15383: 15398:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 14622.4 м, Y= 2317.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001113 доли ПДКмр|

| 0.0000557 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M
1	0001	Т	0.0667		0.0001113	100.00	100.00	0.001669964	
-----									
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									
~~~~~									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

~

Вер.расч.: 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~	~	~м	~м	~м/с	~м ³ /с	~градC	~	~м	~	~м	~	~м	~гр.	~г/с
0001	T	2.5	0.23	2.50	0.1048	177.0	6982.82	11845.69					1.0	1.00	0 0.0000100

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.C)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
~п/п	~Ист.	~	~	~[доли ПДК]	~[м/с]	~[м]	~
1	0001	0.00001000	T	0.018197	1.19	19.5	
~~~~~							
Суммарный M _q = 0.00001000 г/с							
Сумма C _м по всем источникам = 0.018197 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C _м < 0.05 долей ПДК							
_____							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 1.19 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
0001	T	2.5	0.23	2.50	0.1048	177.0	6982.82	11845.69					1.0	1.00	0.3444400

#### 4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.344440	T	1.002871	1.19	19.5
Суммарный M _q = 0.344440 г/с						
Сумма C _м по всем источникам = 1.002871 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³



~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 14622.4 м, Y= 2317.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000575 доли ПДКмр|

| 0.0002876 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| | | | | | | | |
|------|---|-------|-------------|--|--|--|-------|
| Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | | b=C/M |
|------|---|-------|-------------|--|--|--|-------|

| | | | | | | | |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.3444 | 0.0000575 | 100.00 | 100.00 | 0.000166996 |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

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 2.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

~~~~~

~~~~~

-----

-----

~~~~~

~~~~~

-----

-----

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6922.5 м, Y= 10543.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052240 доли ПДКмр|

| 0.0261202 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град.

и скорости ветра 1.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.3444 | 0.0052240 | 100.00 | 100.00 | 0.015166736 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~гр.~|~г/с~

0001 Т 2.5 0.23 2.50 0.1048 177.0 6982.82 11845.69 3.0 1.00 0 0.0000007

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------|------------|------|------------------------|----------------|----------------|--|
| Номер | Код | М | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> | |
| п/п- | Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 0001 | 0.00000070 | T | 3.057178 | 1.19 | 9.8 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.00000070 г/с | | | | | | | |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 3.057178 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с | | | | | | | |
| | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.19 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 2.0(U<sub>мр</sub>) 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|

~~~~~

y= 2318: 2181: 1999: 1681: 1681: 2338: 2181: 1681: 1681: 2019: 2181: 2358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 14622: 14635: 14652: 14682: 15010: 15010: 15135: 15182: 15339: 15368: 15383: 15398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 14622.4 м, Y= 2317.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000092 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 9.17064E-11 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

----[Ист.]---[---M-(Mq)]-C[доли ПДК]-[-----]-----[---- b=C/M ---]

---

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 10558: 10544: 10529: 10515: 10517: 10516: 10531: 10561: 10606: 10666: 10739: 10824: 10921: 11026: 11139:

x= 7379: 6923: 6466: 6009: 6009: 5922: 5797: 5675: 5558: 5448: 5346: 5253: 5173: 5104: 5050:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

[illegible]

~

y= 11258: 11382: 11507: 11974: 12441: 12908: 13376: 13376: 13425: 13550: 13672: 13790: 13901: 14004: 14098:

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|------|------|------------|-----------|-------------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | Ист. | ---- | М(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | T | 0.00000070 | 0.0016976 | 100.00 | 100.00 | 2425.15 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|-----------|--------|------------------------|------|--------------|-----------|--------------|
| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]- | -----[м]---- |

| | | | | | | |
|---|------|----------|---|----------|------|------|
| 1 | 0001 | 0.006670 | T | 1.942036 | 1.19 | 19.5 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.006670$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.942036 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с | | | | | | |
| _____ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.19$ м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 2.0($U_{мр}$) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

---

y= 2318: 2181: 1999: 1681: 1681: 2338: 2181: 1681: 1681: 2019: 2181: 2358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 14622: 14635: 14652: 14682: 15010: 15010: 15135: 15182: 15339: 15368: 15383: 15398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 14622.4 м, Y= 2317.8 м

\_\_\_\_\_

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001114 доли ПДКмр|

| 0.0000056 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Ист.-	---	М-(Мq)-	С-[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M	----
1	0001	Т	0.006670	0.0001114	100.00	100.00	0.016699642		
-----									
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_ Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 10558:10544:10529:10515:10517:10516:10531:10561:10606:10666:10739:10824:10921:11026:11139:

x= 7379: 6923: 6466: 6009: 6009: 5922: 5797: 5675: 5558: 5448: 5346: 5253: 5173: 5104: 5050:

-----

Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

[illegible]

~

y= 11258: 11382: 11507: 11974: 12441: 12908: 13376: 13376: 13425: 13550: 13672: 13790: 13901: 14004: 14098:

-----

x= 5010: 4986: 4977: 4973: 4970: 4966: 4963: 4964: 4963: 4977: 5005: 5049: 5107: 5179: 5263:

-----

OC : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

[illegible]

~~~~~

y= 14180: 14249: 14305: 14346: 14373: 14383: 14393: 14402: 14412: 14410: 14411: 14397: 14367: 14322: 14263:

x= 5358: 5462: 5575: 5693: 5816: 5941: 6396: 6851: 7305: 7305: 7377: 7502: 7624: 7741: 7852:

\_\_\_\_\_

QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | гр. | г/с | | | |
| 0001 | T | 2.5 | 0.23 | 2.50 | 0.1048 | 177.0 | 6982.82 | 11845.69 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0020800 | |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>,U<sub>м</sub>,X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|--|
| Номер | Код | M | Тип | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 0001 | 0.002080 | T | 0.030281 | 1.19 | 19.5 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.002080 г/с | | | | | | | |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 0.030281 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |
| _____ | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 1.19 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|----------|----------|----------|--------|------|------|------|----|--------|--------|
| Ист. | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | гр. | г/с | | | |
| 0001 | T | 2.5 | 0.23 | 2.50 | 0.1048 | 177.0 | 6982.82 | 11845.69 | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0122 | 456 |
| 6001 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 6268.90 | 13082.21 | 87.65 | 99.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0031 | 500 |
| 6002 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 13082.21 | 12986.69 | 19.01 | 38.03 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0001 | 584 |
| 6004 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 6773.50 | 12880.77 | 99.20 | 130.14 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0009 | 200 |
| 6005 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 6285.34 | 12601.56 | 37.98 | 161.91 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0020 | 900 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| | | | | | | |
|---|------|----------|----------------------------------|----------|------|-----|
| ~~~~~ | | | | | | |
| _____Источники_____ | | | _____Их расчетные параметры_____ | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- -Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- | | | | | | |
| 1 | 0001 | 0.012246 | Т | 1.782714 | 1.19 | 9.8 |
| 2 | 6001 | 0.003150 | П1 | 1.125070 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 6002 | 0.000158 | П1 | 0.056575 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 6004 | 0.000920 | П1 | 0.328592 | 0.50 | 5.7 |
| 5 | 6005 | 0.002090 | П1 | 0.746475 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.018564 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 4.039426 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.81 м/с | | | | | | |
| _____ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cс - 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 | |

~~~~~

y= 2318: 2181: 1999: 1681: 1681: 2338: 2181: 1681: 1681: 2019: 2181: 2358:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 14622: 14635: 14652: 14682: 15010: 15010: 15135: 15182: 15339: 15368: 15383: 15398:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 14622.4 м, Y= 2317.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000075 доли ПДК<sub>мр</sub>|
| 0.0000022 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	-Ист.-	----	M-(Mq)---	-	C[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M ---

QC : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

y= 11258: 11382: 11507: 11974: 12441: 12908: 13376: 13376: 13425: 13550: 13672: 13790: 13901: 14004: 14098:

x= 5010: 4986: 4977: 4973: 4970: 4966: 4963: 4964: 4963: 4977: 5005: 5049: 5107: 5179: 5263:

[illegible]

~

y= 14180: 14249: 14305: 14346: 14373: 14383: 14393: 14402: 14412: 14410: 14411: 14397: 14367: 14322: 14263:

x= 5358: 5462: 5575: 5693: 5816: 5941: 6396: 6851: 7305: 7305: 7377: 7502: 7624: 7741: 7852:

[illegible]

~

y= 14190: 14105: 14009: 13904: 13791: 13672: 13549: 13424: 12960: 12497: 12033: 11570: 11570: 11527: 11402:

x= 7955: 8047: 8128: 8197: 8252: 8292: 8317: 8326: 8332: 8337: 8342: 8348: 8346: 8347: 8336:

$Q_C : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$

~

y= 11279:11161:11049:10945:10851:10768:10697:10640:10598:10570:10558:

x= 8308: 8266: 8209: 8138: 8055: 7961: 7857: 7745: 7627: 7504: 7379:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010190 доли ПДКмр|

| 0.0003057 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 2 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 |0001 | Т | 0.0122| 0.0009882| 96.98 |96.98 | 0.080696493 |

|-----|

| В сумме = 0.0009882 96.98 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0000308 3.02 (4 источника) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|~градС~|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~гр.~|~г/с~

----- Примесь 0301 -----

0001 Т 2.5 0.23 2.50 0.1048 177.0 6982.82 11845.69 1.0 1.00 0 0.0004300

----- Примесь 0330 -----

0001 Т 2.5 0.23 2.50 0.1048 177.0 6982.82 11845.69 1.0 1.00 0 0.0666700

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а |
| суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$ |
| ~~~~~|
| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ | Их расчетные параметры \_\_\_\_\_ | | | | | |
|Номер| Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 | 0001 | 0.135490 | Т | 1.972463 | 1.19 | 19.5 |
| ~~~~~|
|Суммарный $Mq = 0.135490$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |
|Сумма Cm по всем источникам = 1.972463 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с |
|\_\_\_\_\_|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.19$ м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| 301- % вклада NO<sub>2</sub> в суммарную концентрацию |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 2318: 2181: 1999: 1681: 1681: 2338: 2181: 1681: 1681: 2019: 2181: 2358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 14622: 14635: 14652: 14682: 15010: 15010: 15135: 15182: 15339: 15368: 15383: 15398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

ВЫПОЛНЕНО (вклад NO<sub>2</sub> > 80%) во всех 12 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 14622.4 м, Y= 2317.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001131 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M
1	0001	T	0.1355	0.0001131	100.00	100.00	0.000834982		
-----									
В сумме =				0.0001131	100.00				
~~~~~									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0001 кк.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 10558: 10544: 10529: 10515: 10517: 10516: 10531: 10561: 10606: 10666: 10739: 10824: 10921: 11026: 11139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7379: 6923: 6466: 6009: 6009: 5922: 5797: 5675: 5558: 5448: 5346: 5253: 5173: 5104: 5050:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0102747 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 3 град.

и скорости ветра 1.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М	С	доли ПДК			b=C/M
1	0001	T	0.1355	0.0102747	100.00	100.00	0.075833671
В сумме = 0.0102747 100.00							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0333-----															
0001	T	2.5	0.23	2.50	0.1048	177.0	6982.82	11845.69				1.0	1.00	0	0.0000100
----- Примесь 1325-----															
0001	T	2.5	0.23	2.50	0.1048	177.0	6982.82	11845.69				1.0	1.00	0	0.0066700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а										
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$										
~~~~~										
_____Источники_____					_____Их расчетные параметры_____					
Номер	Код		$Mq$	Тип	$Cm$		$Um$		$Xm$	
п/п- Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---										
	1		0001		0.134650		T		1.960234	
~~~~~										
Суммарный $Mq = 0.134650$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)										
Сумма Cm по всем источникам = 1.960234 долей ПДК										

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.19$ м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 2.0(U_{мр}) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |

|~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 2318: 2181: 1999: 1681: 1681: 2338: 2181: 1681: 1681: 2019: 2181: 2358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 14622: 14635: 14652: 14682: 15010: 15010: 15135: 15182: 15339: 15368: 15383: 15398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6037

ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 12 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 14622.4 м, Y= 2317.8 м

_____Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001124 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

\_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

~~~~~

~~~~~

y= 11258: 11382: 11507: 11974: 12441: 12908: 13376: 13376: 13425: 13550: 13672: 13790: 13901: 14004: 14098:

и скорости ветра 1.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |             |           |              |       |      |
|-------------------|------|------|--------|-----------|-------------|-----------|--------------|-------|------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сум. %    | Коэф.влияния |       |      |
| ----              | Ист. | ---- | M-(Mq) | ----      | C[доли ПДК] | -----     | -----        | b=C/M | ---- |
| 1                 | 0001 | T    | 0.1347 | 0.0102110 | 100.00      | 100.00    | 0.075833678  |       |      |
| -----             |      |      |        |           |             |           |              |       |      |
|                   |      |      |        | В сумме = |             | 0.0102110 | 100.00       |       |      |
| ~~~~~             |      |      |        |           |             |           |              |       |      |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0001 кк.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.                    | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~       | ~        | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |       |         |          |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001                    | T   | 2.5 | 0.23 | 2.50 | 0.1048 | 177.0 | 6982.82 | 11845.69 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0666700 |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |      |      |        |       |         |          |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001                    | T   | 2.5 | 0.23 | 2.50 | 0.1048 | 177.0 | 6982.82 | 11845.69 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0001 кк.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а |  
 | суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$  |  
 |~~~~~|  
 |\_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_| Их расчетные параметры \_\_\_\_\_| | | | | |
 |Номер| Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |  
 |п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|  
 | 1 | 0001 | 0.134590 | Т | 1.959360 | 1.19 | 19.5 |  
 |~~~~~|  
 |Суммарный Mq= 0.134590 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |  
 |Сумма Cm по всем источникам = 1.959360 долей ПДК |  
 |-----|  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с |  
 |\_\_\_\_\_|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$ = 1.19 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 кк.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 12

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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |

|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 2318: 2181: 1999: 1681: 1681: 2338: 2181: 1681: 1681: 2019: 2181: 2358:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 14622: 14635: 14652: 14682: 15010: 15010: 15135: 15182: 15339: 15368: 15383: 15398:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 12 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 14622.4 м, Y= 2317.8 м

\_\_\_\_\_

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001124 доли ПДК<sub>мр</sub>|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад		Вклад в%	Сум. %		Коэф.влияния		
----	Ист.	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	b=C/M	----	
1	0001	T	0.1346		0.0001124		100.00		100.00		0.000834982	

~~~~~

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 кк.

Вер.расч.: 1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 25.08.2025 17:44

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

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 2.0(U<sub>пр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| 333- % вклада H<sub>2</sub>S в суммарную концентрацию |

~~~~~

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 10558: 10544: 10529: 10515: 10517: 10516: 10531: 10561: 10606: 10666: 10739: 10824: 10921: 11026: 11139:

x= 7379: 6923: 6466: 6009: 6009: 5922: 5797: 5675: 5558: 5448: 5346: 5253: 5173: 5104: 5050:

-----

Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 11258: 11382: 11507: 11974: 12441: 12908: 13376: 13376: 13425: 13550: 13672: 13790: 13901: 14004: 14098:

x= 5010: 4986: 4977: 4973: 4970: 4966: 4963: 4964: 4963: 4977: 5005: 5049: 5107: 5179: 5263:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 14180: 14249: 14305: 14346: 14373: 14383: 14393: 14402: 14412: 14410: 14411: 14397: 14367: 14322: 14263:

x= 5358: 5462: 5575: 5693: 5816: 5941: 6396: 6851: 7305: 7305: 7377: 7502: 7624: 7741: 7852:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 14190: 14105: 14009: 13904: 13791: 13672: 13549: 13424: 12960: 12497: 12033: 11570: 11570: 11527: 11402:

x= 7955: 8047: 8128: 8197: 8252: 8292: 8317: 8326: 8332: 8337: 8342: 8348: 8346: 8347: 8336:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 11279: 11161: 11049: 10945: 10851: 10768: 10697: 10640: 10598: 10570: 10558:

x= 8308: 8266: 8209: 8138: 8055: 7961: 7857: 7745: 7627: 7504: 7379:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)

ВЫПОЛНЕНО (вклад  $\text{H}_2\text{S} > 80\%$ ) во всех 71 расчетных точках.

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Координаты точки : X= 6922.5 м, Y= 10543.9 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0102065 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 3 град.

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| № п/п | №  | Наименование             | Вклад   | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|----|--------------------------|---------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 2  | 3                        | 4       | 5         | 6      | 7             |
| 1     | 1  | Вклад в капитал          | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 2     | 2  | Вклад в уставный капитал | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 3     | 3  | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 4     | 4  | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 5     | 5  | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 6     | 6  | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 7     | 7  | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 8     | 8  | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 9     | 9  | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 10    | 10 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 11    | 11 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 12    | 12 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 13    | 13 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 14    | 14 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 15    | 15 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 16    | 16 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 17    | 17 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 18    | 18 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 19    | 19 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 20    | 20 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 21    | 21 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 22    | 22 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 23    | 23 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 24    | 24 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 25    | 25 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 26    | 26 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 27    | 27 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 28    | 28 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 29    | 29 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 30    | 30 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 31    | 31 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 32    | 32 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 33    | 33 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 34    | 34 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 35    | 35 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 36    | 36 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 37    | 37 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 38    | 38 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 39    | 39 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 40    | 40 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 41    | 41 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 42    | 42 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 43    | 43 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 44    | 44 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 45    | 45 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 46    | 46 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 47    | 47 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 48    | 48 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 49    | 49 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 50    | 50 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 51    | 51 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 52    | 52 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 53    | 53 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 54    | 54 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 55    | 55 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |
| 56    | 56 | Вклад в имущество        | 1000000 | 100       | 100    | 1             |

----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.1346| 0.0102065 | 100.00 |100.00 | 0.075833678 |

|-----|

| В сумме = 0.0102065 100.00 |

~~~~~