

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «Разведка и добыча

«Нурдаулет»

М.Т. Бекеев

« 18 » / 03 2025г.



О Т Ч Е Т

**о возможных воздействиях
к Плану горных работ добычи строительного камня на
месторождении Вишневка**

Исполнительный директор
ТОО «ЭкоОптимум»

Е.Б. Оразбеков

Астана, 2025 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	6
1	Общие сведения о предприятии	7
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	7
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	9
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	12
1.3.1	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	12
1.3.2	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	13
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	13
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	13
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	16
1.7	Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	17
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные тепловые и радиационные воздействия	17
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	28

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	29
3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	30
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	33
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	34
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	34
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	34
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	34
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	34
5.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	35
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	36
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	37
6	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 5 настоящего приложения, возникающих в результате	38
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поустутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	38
6.2	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	38

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	39
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	40
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	41
10	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:	42
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	42
10.2	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	42
11	Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	44
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	45
13	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	47
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	47
14	Цели, масштабы и сроки проведения слепопроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о слепопроектном анализе уполномоченному органу	48
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	49
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	50

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	52
18	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в разделах 1-17, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	53
	Приложения	54
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	55
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ02VWF00295196 от 13.02.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	58
3	Письмо №ЗТ-2025-00101524 от 28.01.2025г. от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»	73
4	Письмо от РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК от 22.01.2025г.	74
5	Справка РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК от 14.03.2025г.	76
6	Письмо от АО «Национальная геологическая служба» от 12.02.2025г.	77
7	Письмо от КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области от 27.01.2025г.	79
8	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	82
9	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	118
10	Таблица ответов к замечаниям на Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ02VWF00295196 Дата: 13.02.2025	308

В В Е Д Е Н И Е

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» (РГП «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 01532Р от 14.01.2013 г., см. приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ02VWF00295196 от 13.02.2025г. (приложение 2).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

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

Оператор: ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет».

Почтовый адрес оператора: 110300, РК, г. Астана, район Алматы, ж.м. Железнодорожный, 4/14, 081040001410, директор – Бекеев М.Т. тел. 87761003039.

Лицензия: № 2160-EL от 28 сентября 2023 года.

ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет» предусматривает добычу строительного камня.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: январь 2025г. Срок завершения: декабрь 2030г.

Месторождение Вишневка строительного камня расположено на территории Аршалинского района, Акмолинской области, в 5,1 км от поселка Аршалы, и 5,5км одноименной железнодорожной станции Аршалы, в 35 км к севернее от участка работ находится город Астана.

Ситуационная карта района расположения месторождения «Вишневка» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов представлена на рис. 1.

Ближайшие населенные пункты: пос. Аршалы расположен в 5,1 км от месторождения «Вишневка», село Ижевское – в 3,5 км.



Рис. 1 - Ситуационная карта района расположения месторождения «Вишневка» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов.

Участок работ Вишневка находится в переходной зоне от низкогорья Ерейментау, расположенного в 30-45 км северо-восточнее участка, к обширным равнинам левобережной части реки Ишим. Абсолютные отметки в контуре геологического отвода колеблются в пределах

от + 461,5 м до +485,5 м с понижением от центра участка на юго-запад к реке Ишим и на северо-восток к Басакиной балке. Средняя отметка +455,5 м.

Угловые координаты месторождения «Вишневка» приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Угловые координаты месторождения «Вишневка»

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Восточная долгота	Северная широта
1	72° 12' 29,6"	50° 53' 13,9"
2	72° 12' 35,8"	50° 53' 13,1"
3	72° 12' 40,1"	50° 53' 18,8"
4	72° 12' 33,7"	50° 53' 19,6"

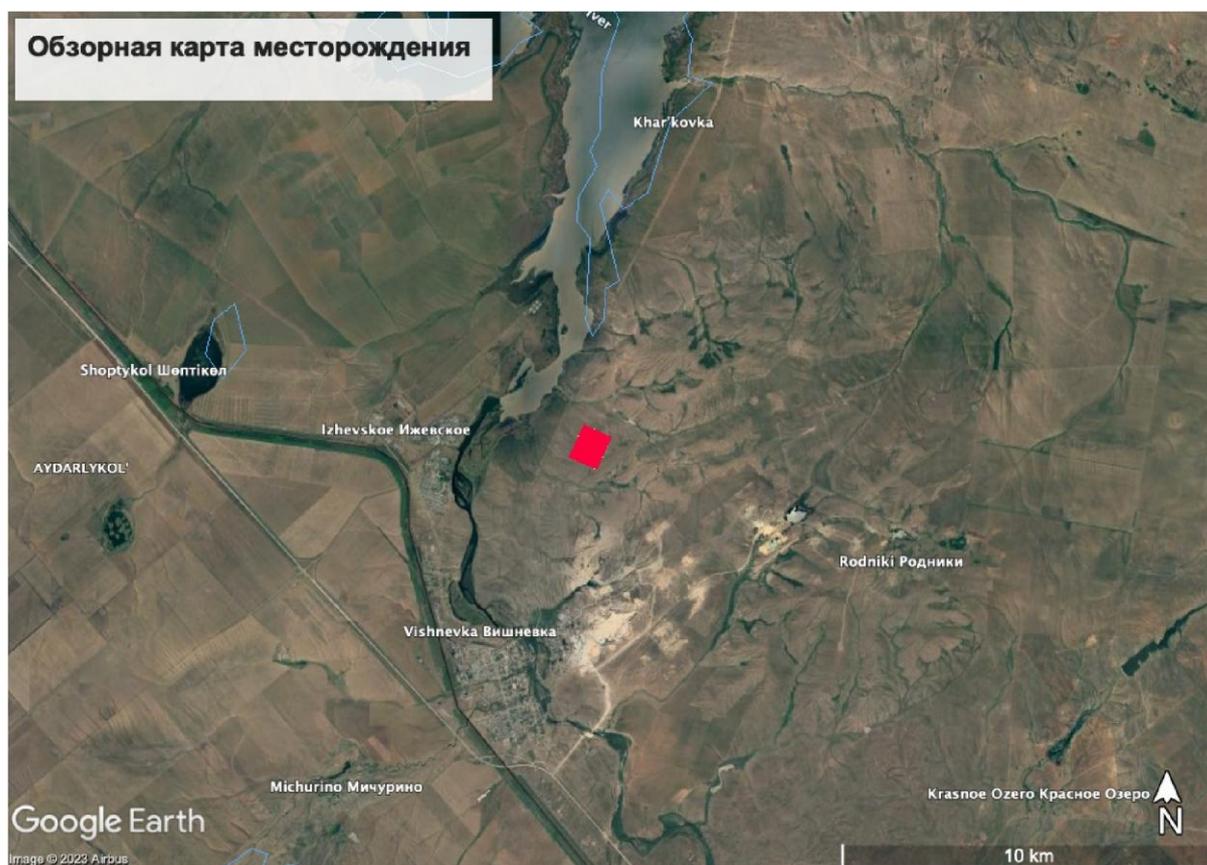


Рис. 2 –Обзорная карта месторождения «Вишневка».

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ02VWF00295196 от 13.02.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (см. приложение 2) на территории месторождения «Вишневка» предположительно находятся несколько объектов историко-культурного наследия (незарегистрированных):

1. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°54'19.1"N 72°12'35.9"E);
2. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°54'44.4"N 72°12'54.8"E);
3. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°55'11.0"N 72°13'42.2"E);
4. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°55'33.9"N 72° 14'17.3"E);
5. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°55'45.8"N 72°15'48.5"E);
6. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°55'44.9"N 72°17'04.8"E);
7. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50° 55'50.3"N 72°17'45.8"E);
8. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°55'17.1"N 72°17'53.4"E);
9. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°54'54.3"N 72°17'13.5"E);
10. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°54'39.5"N 72°16'15.5"E);
11. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°54'23.2"N 72°15'19.7"E);
12. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°53'57.3"N 72° 15'07.7"E);
13. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°53'27.1"N 72°14'18.3"E);
14. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°53'41.5"N 72°13'2);
15. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50° 54'00.4"N 72°12'24.4"E);

В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков необходимо произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия (историко-культурная экспертиза).

КГП «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области сообщает, что «Перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период». (см. приложение 7 - письмо от КГП «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области от 27.01.2025г.).

Поэтому при дальнейшем этапе согласования – получении разрешения на воздействие, которое планируется на весенне-летний период, будет проведена историко-культурная экспертиза и получено заключение.

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

Рельеф. Участок работ Вишневка находится в переходной зоне от низкогогорья Ерейментау, расположенного в 30-45 км северо-восточнее участка, к обширным равнинам левобережной части реки Ишим. Абсолютные отметки в контуре геологического отвода колеблются в пределах от + 461,5 м до +485,5 м с понижением от центра участка на юго-запад к реке Ишим и на северо-восток к Басакиной балке. Средняя отметка +455,5 м.

Геологическая характеристика. Стратифицированные образования района работ представлены палеозойскими отложениями. Его слагают, главным образом, обломочные породы (как морские, так и континентальные). Большое значение в разрезе имеют разнообразные вулканиты и кремнистые образования, меньшее – карбонатные породы.

Наиболее древними породами являются породы среднего девона, живетского-франского ярусов, вмещающие граниты. Они наблюдаются в западной и южной части района и выходят на дневную поверхность в канавах, небольших рывтинах и в насыпках по коренному берегу р. Ишим.

В обнажениях вскрываются аргиллиты от темно-серого до черного цвета, сильно окварцованные, иногда переходящие в роговики.

Аргиллиты и роговики залегают в виде пластов с пологим до 45° падением на юго-запад.

В юго-восточной части района распространены незначительные по площади отложения верхнего девона, фаменского яруса. Отложения нижнего подъяруса (D_3fm_1) представлены серыми аркозовыми песчаниками, алевролитами. В нижней части толща представлена пудинговыми конгломератами. Верхний подъярус (D_3fm_2) сложен желтовато-серыми алевролитами, песчаниками, известняками, кристаллическими и органогенно-обломочными.

На верхнедевонских отложениях залегают нерасчлененные отложения турнейского яруса (C_{1t}), представленные белыми окремненными известняками, мергелями, известковистыми алевролитами.

В северо-западной, северо-восточной и юго-западной части района распространены четвертичные отложения нижнего плейстоцена (Q_1^I) – представленные лессовидными суглинками.

В юго-западной части распространены галечники, пески, суглинки среднего плейстоцена (Q_{II}), слагающие вторые надпойменные террасы.

Первые надпойменные террасы сложены верхнеплейстоценовыми (Q_{III}) песками и суглинками.

Высокие поймы рек и оврагов сложены песками, галечниками, суглинками и супесями верхнего плейстоцена-голоцена (Q_{III-IV}).

Наиболее широким развитием пользуются изверженные породы, представленные гранитами и жильной серией. При этом граниты играют главенствующую роль в строении участка работ, а жильные породы подчиненную, составляя от общего объема разведанной толщи не более 1 %.

Гидрологические условия района. Ближайшим водным объектом к проектируемому участку является приток реки Есиль, которая находится на расстоянии около 850 метров, согласно письму от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» от 28.01.2025г. (приложение 3)

Гидрогеологические условия района.

В процессе разведочных работ на месторождении «Вишневка» подземные воды на глубину разведки не встречены согласно письма АО «Национальная геологическая служба» от 12.02.2025г. В пределах координат, указанных в лицензии №2160-EL от 28 сентября 2023 года, на территории блоков М-43-37-(106-5в-8) (частично), которые расположены в Аршалинском районе Акмолинской области, **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на**

Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют (приложение б).

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

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

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

$$Q = (F \times N) / T,$$

где: Q – водоприток в карьер, м³/сут;

F – площадь карьера (по верху), 23581 м²;

N – максимальное количество эффективных осадков (с ноября по март)

T – период откачки снеготалых вод, принимается равным 15 суткам (средняя продолжительность таяния снега)

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

$$Q = \frac{23581 \times 0,0432}{24} = 42,44 \text{ м}^3/\text{ч} = 92,0 \text{ л/с}$$

Экстремальный кратковременный приток за счет максимального ливня составит:

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

$$Q = \frac{23581 \times 0,155}{15} = 1901,3 \text{ м}^3/\text{сут} = 243,67 \text{ м}^3/\text{ч} = 22 \text{ л/с}$$

Объем возможного максимального водопритока в карьеры приведен в таблице 4. Таблица 4 - Расчетный водоприток в карьер

Виды водопритока	з Водоприток	
	м /ч	л/с
Приток за счет таяния снежного покрова	42,44	22
Возможный экстремальный кратковременный приток при выпадении максимального ливня	243,67	92

Приведенные расчеты свидетельствуют о маломощности возможного сезонного экстремального водопритока в карьер при проведении добычных работ.

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

Климатическая характеристика региона. Климат района резко континентальный с суровой снежной зимой и сухим жарким летом. Среднемесячная температура воздуха в июне +21,4° при максимальной +39,7°. Среднемесячная температура воздуха в январе составляет (-18,7°) при минимальной (- 48,9°).

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

Среднегодовая температура воздуха составляет +14°C, среднегодовое количество осадков – 300 мм/год, максимальное количество эффективных (твердых) осадков – 91 мм/год, ливневых – 100 мм/сут. Высота снежного покрова не превышает 40 см. Преобладают ветры юго-восточного направления, летом – северо-восточного направления. Испаряемость 700-900 мм/год. Географическая сеть района работ развита слабо и представлена рекой Ишим, протекающей в 4 км юго-западнее гранитного массива, и многочисленными озерами с пресной и горьковато-соленой водой.

Радиационная характеристика. Согласно протокольных испытаний № 4 от 29.01.2025г. определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов в строительных материалах и изделиях ГОСТ 30108-94. Норма по НД до 370Бк/кг, фактический результат – 128Бк/кг. Исходя из замеров радиационная обстановка в районе работ благополучна.

Почвы. Почвы неоднородные, от черноземов до темно-каштановых с включением солонцов, с разным балом бонитета и засоленностью. В пониженных участках рельефа, в долинах рек и озер - солоноватые, луговые, солончаковые, на склонах сопок - щебнистые и суглинисто-дресвяные. В целом район располагает крупными массивами пахотных земель.

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

Растительность. Акмолинская область – одна из основных земледельческих областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Растительность в районе, в основном, степная, разнотравно-злаковая. Древесная растительность приурочена к долине реки Ишим. Березовые и осиновые рощи отмечаются на Вишневском гранитном массиве.

Животный мир Животный мир района беден, представлен мелкими грызунами (крот, мышь полевая), пресмыкающимися и мелкими птицами (воробей, голубь, синица, жаворонок). Путей миграции животных через участок нет. Особо охраняемых территорий в окрестностях участка нет. Отрицательное воздействие на животных будет кратковременным и слабым. Изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных.

Существующая экологическая ситуация в районе размещения предприятия.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

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

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

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;

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

1.3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него. Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8 и 1.9.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Основанием для разработки является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 2160-EL от 28 сентября 2023 года Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан. План разведки предусматривает проведение комплекса геологоразведочных работ в пределах блока М-43-37-(10б-5в-8) (частично) в Аршалинском районе Акмолинской области. Площадь месторождения «Вишневка» - 23 581 км². Площадь проводимых работ составляет 23 581 км². Программа предусматривает проведение геологоразведочных работ на строительный камень, для этого будут пройдены разведочные горные выработки.

Согласно п.2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 -VI ЗРК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы с перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

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

1.5.1 Общие сведения. 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 2030 гг., работа круглогодичная.

Переносная дизельная станция (организованный источник 0001)

ДЭС – подвижная энергетическая установка, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания.

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

Буро-взрывные работы (БВР) (неорганизованный источник 6001).

Отработка месторождения начинается с проходки разрезной траншеи.

Свойства взрывааемых пород при проходке разрезной траншеи:

- коэффициент крепости по Протодряконову - 15;
- коэффициент разрыхления - 1,5
- по взрываемости - IV класс (трудновзрываемые);
- по трещиноватости - III категории (малотрещиноватые);
- категория пород по трудности экскавации ЕНВ-69-III
- по СНиП - 9 группа;
- породы необводненные;

Буровзрывные работы будут производиться с привлечением специализированных фирм.

Расчет параметров расположения и величин зарядов.

Метод вертикальных скважинных зарядов. Вес скважинного заряда определяется по формуле:

$$Q = a \times b \times q \times H, \text{ кг},$$

где q - фактический удельный расход ВВ: кг/м³. Исходя из справочных данных и практики работ проектом принимается $q = 0,6 \text{ кг/м}^3$ для 5 м уступов, а для уступов 10 м равен $q = 0,8 \text{ кг/м}^3$.

a - расстояние между зарядами в ряду, м. Определяется по формуле:

$$a = t \times H, \text{ м} - \text{ДЛЯ скважин менее 3 м};$$

$$a = t \times W, \text{ м} - \text{для скважин длиной 3 м и более.}$$

где t - коэффициент сближения зарядов. Принимается в зависимости от диаметра скважин:

$$t = 1,0 \text{ для скважин } d - 110 \text{ мм};$$

$$W - \text{ линия наименьшего сопротивления, м.}$$

Определяется

По формуле: $W = P/b$, м

где b - расстояние между рядами скважин, м. Определяется по формуле:

$$b = (0.85/1.0) \times a$$

Проектом принимается $b = 0,85 \times a$, м

P - вместимость ВВ в 1 м скважины, кг/м. Принимается в зависимости от диаметра скважин и плотности ВВ:

Уступ 5 м - $P = 8 \text{ кг/м}$, уступ высотой 10 м $P = 11,8 \text{ кг/м}$ для сухих скважин d-110 мм, с применением аммиачно-селитряных ВВ типа ANFO.

Принимается шахматная сетка расположения скважин во взрываеомблоке, для более качественного и равномерного прорабатывания взрывом подошвы уступа.

Расчет расхода ВВ в год для максимального объема добычи

Показатель	Объем горной массы, м ³		Норма расхода ВВ, (среднее) кг/м ³		Расход ВВ, кг	
	1 год	За весь период отработки	1 год	За весь период отработки	1 год	За весь период отработки
1	2	3	4	5	6	7
пород	95,0	259391	0,6	0,8	300000	4002240
Негабарит, 5%			0,2	0,2	5000	50028
Всего					305000	4052268

При БВР в атмосферу будет выделяться азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Отвал вскрышных пород (неорганизованный источник 6002).

Отвал вскрышных пород размещается к северо-востоку от планируемого карьера.

Площадь необходимая для отвала вскрышных пород составляет 23581 кв.м при объеме вскрыши 7074,3 тыс. м³.

Характеристика отвала:

- по местоположению - внешний;
- по числу ярусов -однойрусный по 10м;
- по рельефу местности - равнинный.
- отвалообразование - бульдозерное

Технология отвалообразования включает выгрузку породы, планировку отвала и дорожно-планировочные работы. Способ сооружения отвала - периферийный.

Площадка бульдозерного отвала имеет по всему фронту разгрузки уклон до 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала.

Для перемещения породы на отвале предусматривается бульдозер Т-170.

Среднее время рабочего цикла бульдозера Т-170 $T_{ц} = 133,6$ с. и производительность при нормальных условиях $P_{э} = 53,6$ м³ /ч.

Итого ежегодный расход топлива бульдозером Т-170 составит
 $13,8 \text{ л} * 12 \text{ час} * 270 \text{ дн} = 44712$ литров.

При формировании отвала в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Извлечение горной массы (неорганизованный источник 6003).

Выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора Komatsu PC- 300-8, бульдозера, погрузчика.

Связи с принятой технологией обработки запасов строительный камень на карьере будет использоваться следующее оборудование: на вскрышных работах бульдозер Т-170 и экскаватор Komatsu PC-300-8 с объемом ковша 1,6 м³.

Эксплуатационная производительность экскаватора определяется по формуле:

$Q = 3600 : Ц \times Э \times Т : К \times С \times И$, где 3600 – время, сек.

Ц – фактическая продолжительность рабочего цикла – 36 сек;

Э – емкость ковша – 1,6 м³;

Т – коэффициент наполнения ковша – 1,3 м³;

К – коэффициент разрыхления породы 1,5;

С – продолжительность смены 12 часов;

И - коэффициент использования оборудования 0,9;

$Q = 3600 : 36 \times 1,6 \times 1,3 : 1,5 \times 12 \times 0,9 = 1498$ м³/смену

Суточный объем отгружаемой горной массы (добыча+вскрыша) равен при максимальном объеме $95000 + 7074,3 = 102074,3 / 270 = 7344,3$ м³. Для обеспечения сменной плановой погрузки скального грунта потребуется два экскаватора.

Расход дизельного топлива экскаватора - 21 л/час

Расход дизельного топлива составит:

$12 \text{ час} \times 21 \times 270 \text{ дн} \times 0,23 * 2 = 31298$ литров

При работе бульдозера и экскаватора в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Спецтехника ДВС Автобус ПАЗ (неорганизованный источник 6004).

Машина предусматривается для доставки ИТР рабочих на работу и обратно. Количество посадочных мест - 37 человек.

Общая численность персонала 24 человека. Доставка персонала производится на расстояние 5 км 4 раза в сутки (до участка работ и обратно в п.Аршалы) – в начале смены и по окончании работ в конце смены, а также на обеденный перерыв.

Норма времени на переезд 1 человека к месту работ и обратно не превышает 1 дня. Затраты транспорта при переезде персонала составят: $32 : 24 = 1$ рейс.

где: 24 – численность персонала

32 – вместимость автомобиля ПАЗ 53. Пробег автомобиля составит: $5 \times 4 \times 1 = 20$ км.

Расход топлива на 100 км – 11,6 л Средняя скорость – 50 км/ч Расчет расхода топлива за год $20 * 270 / 100 * 11,6 = 626,4$ л.

При передвижении спецтехники в атмосферу будут выделяться сероводород и алканы.

Спецтехника ДВС Поливомоечная машина ПМ ЗИЛ-130 (неорганизованный источник 6004)

Поливомоечная машина предусматривается для полива дорог и забоя, для предотвращения запыленности участка работ. Емкость поливомоечной машины 5000 литров.

Объем воды для полива дорог и забоя - 600м³ в год. Ближайший водный источник – зумпф на карьере, откуда возможен забор технической воды. Полив дорог от трассы до забоя карьера протяженностью 3 км. Итого общее расстояние при поливе дорог и забоя составит 17км.

Расход топлива на 100 км пробега – 33 литра. Итого на 1 рейс поливомоечной машины (туда-обратно) потребуется 5,6 литра дизельного топлива. Всего 120 рейсов в год.

Количество дизельного топлива, требуемого на год для полива дорог и орошения забоя составляет:

$$120 \cdot 5,6 = 672 \text{ литра}$$

При передвижении спецтехники в атмосферу будут выделяться сероводород и алканы.

Спецтехника ДВС Топливозаправщик, Бульдозер, Экскаватор, Погрузчик (неорганизованный источник 6004).

Разгрузка породы из автосамосвалов, при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 3-5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения. Средняя длина транспортировки-500м.

У верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой 0,5 м и шириной 1,5 м для ограничения движения автосамосвала задним ходом. При отсутствии предохранительного вала запрещается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 5 м.

Кроме того, площадка бульдозерного отвала имеет по всему фронту разгрузки уклон до 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала.

Для перемещения породы на отвале предусматривается бульдозер Т-170.

Среднее время рабочего цикла бульдозера Т-170 Тц = 133,6 с. и производительность при нормальных условиях Пэ = 53,6м³ /ч.

Расчет реального потребления топлива погрузчиком определяется по формуле:

$$Q = Nq / (1000 \cdot R \cdot k_1),$$

где

q - удельный расход топлива, г/квт.ч N - мощность, л.с. (кВт);

R - плотность дизельного топлива (0,85 кг/дм³);

k₁ - коэффициент, характеризующий процентное соотношение времени работы при максимальной частоте вращения коленвала двигателя;

Q - расход топлива в литрах в час.

$$Q = 125 \cdot 218 / (1000 \cdot 0,85 \cdot 2,33) = 7250 / 1980,5 = 13,8 \text{ л}$$

Так как на практике погрузчик в течение смены не нагружен по максимуму, двигатель погрузчика не работает все время на своей максимальной мощности, а мощность меняется в зависимости от нагрузки. Отсюда возникает необходимость применения коэффициента, который бы учитывал отношение времени работы двигателя на максимальных оборотах ко времени работы двигателя на минимальных оборотах. Из 100% рабочего времени, на максимальных оборотах машина работает только 30%, поэтому k₁ будет равен 70%:30% = 2,33.

При передвижении спецтехники в атмосферу будут выделяться сероводород и алканы.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970 -х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования,

обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 23 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

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 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

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

В настоящее время, на лицензионной территории 790-EL отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по попуттилизации не требуются.

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

1.8.1 Атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану горных работ добычи строительного камня на месторождении Вишневка (блок М-43-37-(10б-5в-8) (частично).

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 8.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 7 неорганизованных источников: БВР, бульдозер, экскаватор, автобус ПАЗ, поливомоечная машина ПМЗИЛ-130, переносная дизельная электростанция, самосвал.

Таблица параметров эмиссий составлена 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) и выполнена на 2025-2030гг. (см. табл. 1.8.1).

Объем выбросов: - на 2025 год составит: 10,43746922т/год.

Объем выбросов: - на 2026 год составит: 10,43746922т/год,

Объем выбросов: - на 2027 год составит: 10,43746922т/год,

Объем выбросов: - на 2028 год составит: 10,43746922т/год,

Объем выбросов: - на 2029 год составит: 10,43746922т/год,

Объем выбросов: - на 2030 год составит: 10,43746922т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 9 наименований загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2025 по 2030гг., приведен в табл. 1.8.2.

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса в карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению	Вещество, по которому производится газоочистка	коэффициент обеспечения очистки/максимальная	Средняя жилационная температура воздуха	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
	Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	1-го конца линейного источника / центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м ³	т/год		
											X1	Y1	X2	Y2											
1	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	Переносная дизельная станция	1	3240	Переносная дизельная станция	0001	2					5145	5506	1	1						0801	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103		1,376	
																				0804	Азот (II) оксид (Азота	0,016738		0,2236	
																				0828	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00875		0,12	
																				0830	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сажа (IV) оксид) (516)	0,01375		0,18	
																				0837	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,09		1,2	
																				0703	Бензопирен (3,4-Бензопирен) (54)	1,63E-07		0,0000022	
																				1325	Формальдегид (Метаналь)	0,001875		0,024	
																				2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C))	0,045		0,6	
001	Спецтехника ДВС	1	1620	Спецтехника ДВС	6004	2					5145	5506	1	1											
	Спецтехника ДВС	1	1620																						
	Спецтехника ДВС	1	1620																						
	Спецтехника ДВС	1	3240																						
	Спецтехника ДВС	1	3240																						
	Спецтехника ТРС	1	3240																						
001	Буро-взрывные работы (БВР)	1	3240	Буро-взрывные работы (БВР)	6001	2					5194	5515	1	1						0801	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,08136		0,0104	
																				0804	Азот (II) оксид (Азота	0,005096		0,00169	
																				0837	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,0333		0,01	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - плина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер зола, кремнезем, золы летучие кремнеземистые)	1,32		0,5478338	
001	Отвал вскрышных пород	1	3240	Отвал вскрышных пород	6002	2					5180	5485	1	1						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - плина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер зола, кремнезем, золы летучие кремнеземистые)	0,00749		0,11305	

Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы. Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 4,0 на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Вишневка» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 8) и сведены в табл. 1.8.3.

Анализ табл. 1.8.3 показывает, что на границах санитарно-защитной и жилой зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Для жилой зоны расчет не проводился, так как ближайшая селитебная зона – село Ижевское находится на расстоянии 3,5 км и поселок Аршалы на расстоянии 5,1 км от месторождения «Вишневка».

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения месторождения «Вишневка» не осуществляется, в связи с отсутствием постов наблюдения (см. приложение 5 – Письмо филиала РГП «Казгидромет» от 14.03.2025 г.), то, в соответствии с рекомендациями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в районе расположения предприятия приняты как для загородного фона:

взвешенные вещества – 0,2 мг/м³;

углерода оксид – 0,4 мг/м³;

азота диоксид – 0,008 мг/м³;

сера диоксид – 0,02 мг/м³.

Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от ведения горных работ месторождения «Вишневка» в оцениваемый период с 2025 по 2030гг. представлены в табл. 1.8.4.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны. Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Данный вид деятельности на предприятии является неклассифицированным согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» и относится к II категории согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Таблица 1.8.3

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Астана, ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,13436	1,3864	34,66
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0218335	0,22529	3,75483333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00875	0,12	2,4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,01375	0,18	3,6
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,1233	1,21	0,40333333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			1E-06		1	1,63E-07	0,0000022	2,2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,001875	0,024	2,4
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,045	0,6	0,6
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,370546	6,69177702	66,9177702
	В С Е Г О :						1,71941466	10,4374692	116,935937
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, ПТР строительного здания месторождения Вишнева

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		НДВ			
		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	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																			
Организованные источники																			
Основное	0001	0	0	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376
Итого:		0	0	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376	0,103	1,376
Неорганизованные источники																			
Цех 1, Участок 01	6001	0	0	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104
Итого:		0	0	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104	0,03136	0,0104
Всего по загрязняющему		0	0	0,13436	1,3864	0,13436	1,3864	0,13436	1,3864	0,13436	1,3864	0,13436	1,3864	0,13436	1,3864	0,13436	1,3864	0,13436	1,3864
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																			
Организованные источники																			
Основное	0001	0	0	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236
Итого:		0	0	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236	0,0167375	0,2236
Неорганизованные источники																			
Цех 1, Участок 01	6001	0	0	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169
Итого:		0	0	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169	0,005096	0,00169
Всего по загрязняющему		0	0	0,0218335	0,22529	0,0218335	0,22529	0,0218335	0,22529	0,0218335	0,22529	0,0218335	0,22529	0,0218335	0,22529	0,0218335	0,22529	0,0218335	0,22529
0328, Углерод (Сжж, Углерод черный) (583)																			
Организованные источники																			
Основное	0001	0	0	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12
Итого:		0	0	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12
Всего по загрязняющему		0	0	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12	0,00875	0,12
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																			
Организованные источники																			
Основное	0001	0	0	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18
Итого:		0	0	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18
Всего по загрязняющему		0	0	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18	0,01375	0,18
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)																			
Организованные источники																			
Основное	0001	0	0	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2
Итого:		0	0	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2	0,09	1,2
Неорганизованные источники																			
Цех 1, Участок 01	6001	0	0	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01
Итого:		0	0	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01	0,0333	0,01
Всего по загрязняющему		0	0	0,1233	1,21	0,1233	1,21	0,1233	1,21	0,1233	1,21	0,1233	1,21	0,1233	1,21	0,1233	1,21	0,1233	1,21
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																			
Организованные источники																			

1.8.2 Водные ресурсы

Гидрогеологические условия. Ближайшим водным объектом к проектируемому участку является приток реки Есиль, которая находится на расстоянии около 850 метров, согласно письму от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» от 28.01.2025г.

Питьевое водоснабжение. Источник питьевого водоснабжения расположен в 2 км от месторождения, где функционирует скважина питьевой воды с дебитом 10 л/сек.

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

1.8.3 Недра. Подсчет запасов на месторождении Вишневка выполнен в контурах естественных границ залежи строительного камня, по линиям, проходящим через разведочные выработки (4 скважины и карьер) с включением опорных точек по характерным обнажениям, по которым получены сходные физико- механические показатели для оценки запасов.

Степень разведанности месторождения позволила произвести подсчет балансовых запасов до отметки +450м – по категории С1.

В основу кондиций положены технические условия заказчика, изложенные в техническом задании. Они сводятся к следующему:

- требуемые запасы строительного камня – 259391 м³;
- максимальная мощность вскрышных пород не более 0,3 м;
- минимальная мощность полезной толщи – 10,0 м;
- наличие некондиционных прослоев – допустимой мощностью до 0,5 м;
- обводнение запасов – не допускается;
- глубина разведки – до гор. +450м
- качество камня должно соответствовать следующим требованиям:
 - а) класс пород по суммарной активности естественных радионуклеидов не выше II.
 - б) СТ РК 1284-2004 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ.

Технические условия», ГОСТ 23845-86 «Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ. ТУ и МИ», ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия», ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний»:

- марка по дробимости 1000-1200;
- марка по износу не ниже И-1;
- морозостойкость не менее F-50;
- содержание зерен пластинчатой и игловатой формы в щебне не должно превышать 10% по массе;
- содержание зерен слабых пород в щебне не более 10% по массе. Месторождение сложено однообразными породами – базальтами, что установлено при документации скважин и обнажений, а также подтверждено лабораторными исследованиями.

Установлено, что по результатам лабораторных исследований порода обладает близкими физико-механическими свойствами.

Для подсчета запасов составлен план подсчета запасов и геолого- литологические разрезы с информацией об опробовании, с нанесением контура подсчета запасов по категории С1.

Контур запасов строительного камня определен в соответствии с требованиями технических условий заказчика на основании пройденных 4-х разведочных скважин, разведочного карьера, 3-х обнажений и 3-х точек наблюдений, с учётом данных лабораторных и технологических исследований.

Верхняя граница контура подсчета запасов проведена по границе с вскрышными породами. Нижняя граница контура подсчета запасов проведена до горизонта отработки+450м.

В соответствии с техническим заданием месторождение разведано по категории С1. Запасы по категории С1 подсчитаны методом геологических блоков.

Средние мощности вскрышных пород и полезного ископаемого определены методом среднеарифметического.

В расчет приняты мощности по скважинам, технологические свойства сырья полученного при испытании пробы, отобранной из разведочного карьера. Площади блока на плане и разрезах определены с помощью компьютера по программе MapInfo и проверены аналитическим методом по координатам точек, оконтуривающих блок.

Для подсчета запасов составлен план подсчета запасов и геолого- литологические разрезы, с нанесением контуров подсчета запасов и информацией об опробовании, в масштабе горизонтальном 1:2000, вертикальном 1:200.

На рассмотрение ВК МКЗ ГКЗ РК представлены балансовые запасы природного строительного камня месторождения Вишневка, как сырья для дорожного строительства для открытой разработки в количестве 259391 тыс.м³ по категории С₁, приведены в таблице 5.

Таблица 5 Формуляр запасов полезного ископаемого карьера Вишневка

Категория запасов	Объем вскрыши, тыс.м ³	Балансовые запасы полезного ископаемого, тыс.м ³	Коэффициент вскрыши
С ₁	7074,3	259391	0,027
Итого			0,027

Прирост запасов возможен за счет разведки на нижних горизонтах и на флангах.

1.8.4 Физические воздействия

Акустическое воздействие. 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 (см. табл. 1.5.2 «Техника для ведения работ»).

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 разведочных работ, приведен в табл. 1.8.8.

Таблица 1.8.8

Уровни шума от строительной техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	70
Бульдозер, экскаватор	85

Снижение пиковых уровней звуков происходит 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 – пос. Акжал на расстоянии 30 км, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц.

В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ

12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Радиационные воздействия. 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.

Иные физические воздействия. При разработке настоящего Отчета, учитывались такие воздействия объектов предприятия на окружающую среду, как выбросы вредных веществ в атмосферу, шум, вибрация, радиационная обстановка в районе месторождения. Иные физические воздействия на компоненты среды не учитывались.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В период разработки карьера образуются: - Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 0,01875т/год. - Песок и глина (Вскрышные породы) общий объем за весь период (01 04 09) – 7,07473 т/год. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Песок и глина (Вскрышные породы) на всю свою мощность предварительно будут удалены бульдозером и складированы в специальный отвал, с целью дальнейшего их использования при рекультивации карьера. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. На вывоз и утилизацию отходов будут подписаны договора. Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

В связи с отсутствием работ по постутилизации предприятия, отходы, образующиеся в результате осуществления постутилизации его существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, отсутствуют.

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

Как указывалось ранее, Месторождение Вишневка строительного камня расположено на территории Аршалинского района, Акмолинской области, в 5,1 км от поселка Аршалы, и 5,5 км одноименной железнодорожной станции Аршалы, в 3,5 км село Ижевское, в 35 км к севернее от участка работ находится город Астана.

Аршалы - посёлок в Аршалинском районе Акмолинской области Казахстана (в 378 км от областного центра — Кокшетау). Административный центр и единственный населённый пункт Аршалинской поселковой администрации. В посёлке действует комбинат строительных конструкций и материалов, завод железобетонных шпал, щебёночный и асфальтовый заводы, маслозавод и другие. Через Аршалы проходит железная дорога и автомобильная дорога Астана — Караганда. Население на 2019г. составляло 5975 человек.

Ижевское - село административная единица в составе Аршалинского района Акмолинской области. Население на 2019г. составляло 1912 человек.

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ, отсутствует превышение ПДК по всем загрязняющим веществам (и их группам суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе проведения горных работ на месторождении «Вишневка».

Согласно результатам проведенных исследований, радиационная обстановка, шумовые и вибрационные характеристики используемого горнотранспортного оборудования не превысят допустимых значений за пределами санитарно-защитной зоны месторождения.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТОО «Разработка и добыча «Нурдаулет» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых № 2160-EL от 28.09.2023г.

ТОО «Разработка и добыча «Нурдаулет» предусматривает добычу строительного камня на месторождении «Вишневка».

Предприятие будет использовать строительный камень для строительства, реконструкции и ремонта строительных дорог. Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 95000 м³ в первый год.

Геологоразведочные работы на карьере Вишневка проведены ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет» в соответствии с техническим заданием и составленным проектом.

Участок Вишневка, согласно Инструкции ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня отнесено к первой группе сложности, как месторождение, представленное пластообразными телами, выдержанными по строению, мощности и качеству сырья. Разведанное месторождение можно приравнять к типу мелких. Оно разведано по категории С₁ скважинами в комплексе с другими видами работ. Разведочные скважины пройдены в основном по сети по простиранию расстояние между разведочными линиями 400м, в профилях между скважинами – 200-400 м.

Объемы геологоразведочных работ приведены в таблице 2.

Таблица 2

Виды и объемы проектных и выполненных ГРР на месторождении Вишневка 2024г

Вид работ	Ед. измер.	Объем работ	
		проектный	фактический
1. Поисковые маршруты	км	3,0	3,0
2. Бурение скважин	п.м.	44,0	44,0
3. Почвенно-мелиоративная съемка	км ²	0,0237	0,0237
4. Топогеодезические работы			
Топографическая съёмка	км ²	0,0237	0,0237
Выноска скважин	точка	4	4
5. Опробование: -физико-мех. свойства камня	проб	44	44
щебня		11	11
-пробы на силикатный анализ	проб	3	3
-пробы на радиологич. анализ	проб	3	3
-пробы на ПКСА	проб	12	12
-зерновой состав	проб	12	12

б. Лабораторные работы: -физико-механические испытания полная программа: камень щебень сокращенная программа	проб	12 3 48	12 3 48
химический анализ	проб	4	4
минералого-петрографический анализ (с каждой разновидности пород)	проб	6	6
радиологический анализ	проб	3	3
полуколичественный спектральный анализ	проб	12	12
анализ на сертификат соответствия	проб	4	4

В пределах участка разведки пройдены поисковые маршруты в масштабе 1:2000. Основной целью маршрутов являлось обследование участка и уточнение мест для заложения разведочных скважин. Объем поисковых маршрутов 3,0 км.

Топографо-геодезические изыскания на карьере Вишневка выполнены ТОО «Геосхема».

В задачи изыскательских работ входило выполнение инженерно- геодезических изысканий в масштабе 1:1000, с целью получения необходимых и достаточных материалов.

Полевые работы производились в начале августа месяца 2024 года при участии специалистов ТОО «РД Нурдаулет».

В процессе полевых работ выполнены следующие виды топографо- геодезических работ:

- инженерно-геодезические изыскания на карьере Вишневка (съёмка рельефа, строения, проселочных дорог, в масштабе 1:2000, с сечением рельефа через 1 метр).

Съёмка выполнена в системе координат – «Условная» и в системе высот – «Балтийская».

Одним из основных видов геологоразведочных работ на месторождении являлось колонковое бурение скважин. Цель проходки разведочных скважин: изучение инженерно-геологических особенностей продуктивной толщи, отбор проб для определения качества полезного ископаемого, установление мощности полезной толщи и вскрышных пород.

На карьере Вишневка было пробурено 4 скважин объемом 44,0 п.м.

Из керна всех скважин отобраны пробы на физико-механические испытания, определения петрографического и химического состава пород.

Бурение скважин осуществлялось с полным отбором керна по всей скважине. Оценка выхода керна при его ненарушенной структуре (столбик) производилась линейным замером. Для предотвращения засорения верхней части полезной толщи породами почвенно-растительного слоя применялся кондуктор в интервале 0-1,0м диаметром 89мм. Основной диаметр бурения 76мм. Все скважины вертикальные.

Замер искривления скважин не производился, т.к. это не заложено проектом.

Бурение скважин производилось буровой установкой СКБ-5. Объемы выполненных буровых работ отображены в таблице 3.

Объемы буровых работ

Таблица 3

№№ п/п	№№ скв.	Вид бурения	Глуби - на, м	Проходка	
				По вскрыш ым породам	По полезном у ископаем ому

1	С-1	Колонковое	10,5	0,3	10,2
2	С-2	Колонковое	11,6	0,3	11,3
3	С-3	Колонковое	10,7	0,3	10,4
4	С-4	Колонковое	11,3	0,3	11,0
Всего			44,1	0,12	42,9
Среднее			11,0	0,3	10,7

По классификации горных пород проф. Протодяконова, породы относятся к очень крепким породам 2-ой категории, с коэффициентом крепости 15, категория пород по взрываемости, при плотности пород 2,69- 2,72 г/см³ –IV, по буримости - VIII.

Все пробуренные скважины опробовались. Опробование производилось с целью определения качественных показателей камня и полученного из него щебня, для ремонта и строительства автомобильных.

В соответствии с инструкцией ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям строительного камня, пробы отбирались на следующие виды испытаний:

- физико-механические испытания;
- минералого-петрографические исследования;
- определение химического состава.

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

Следует отметить, что на сегодняшний день альтернативных способов выполнения разведочных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным. Т.к. принятая настоящим проектом технология, оборудование, проектные решения, организация производства и труда соответствуют передовым достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и оказывают шадящее воздействие на окружающую среду.

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

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

Ближайшая селитебная зона – село Ижевское – расположена на расстоянии 3,5 км от месторождения «Вишневка». На расстоянии 5,1 км к от месторождения находится поселок Аршалы.

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ, отсутствует превышение ПДК по всем загрязняющим веществам (и группам их суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе горных работ месторождения «Вишневка».

Исходя из приведенной информации, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность, в оцениваемый период с 2025 по 2030гг., практически никак не отразится на здоровье населения ближайшей к нему селитебной зоны (село Ижевское), расположенной на расстоянии 3,5 км и поселок Аршалы на расстоянии 5,1 км от месторождения «Вишневка».

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительность Акмолинская область – одна из основных земледельческих областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Растительность в районе, в основном, степная, разнотравно-злаковая. Древесная растительность приурочена к долине реки Ишим. Березовые и осиновые рощи отмечаются на Вишневском гранитном массиве.

Воздействие на растительный мир района расположения месторождения будет находиться на допустимом уровне. Дополнительного нарушения земель, а, следовательно, и растительности производиться не будет.

Животный мир Животный мир района беден, представлен мелкими грызунами (крот, мышь полевая), пресмыкающимися и мелкими птицами (воробей, голубь, синица, жаворонок). Путей миграции животных через участок нет. Особо охраняемых территорий в окрестностях участка нет. Отрицательное воздействие на животных будет кратковременным и слабым. Изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Месторождение не обводнено, все скважины, пробуренные до глубины 11 м сухие, поэтому возможное воздействие на водный бассейн исключается.

При разработке месторождения строительный камень Вишневка открытым способом отрицательное воздействие будет оказано главным образом на недра и незначительное – на воздух, животный и растительный мир, землю.

На месторождении выделены следующие почвы: горные светло- каштановые малоразвитые сильнощебнистые, мощность их не более 5-15см, светло-каштановые малоразвитые сильнощебнистые, подстилаемые на небольшой глубине, с 10-32см, коренными породами или продуктами их выветривания.

Лесов на площади разведанного месторождения нет.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Поверхностные воды вблизи месторождения отсутствуют. Подземные воды залегают ниже глубины разведки месторождения.

Расположение района в зоне полупустынь с резко континентальным климатом не способствует накоплению воды в пределах участка.

В период обработки месторождения загрязнение воздушного бассейна будет происходить от неорганизованных источников, выбрасывающих пыль и газы, образующиеся при работе двигателей внутреннего сгорания и при сгорании взрывчатых веществ.

Влияние на здоровье человека может происходить через атмосферу и гидросферу. Загрязнение гидросферы практически исключается, так как образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в водонепроницаемый колодец-накопитель для последующего вывода на очистные сооружения. Максимальные приземные концентрации, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ не будет превышать ПДК, и, следовательно, существенного влияния на здоровье человека оказывать не будет.

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, социальные условия.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справиться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения участка намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как низкая.

Изменение климата, района расположения участка намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ02VWF00295196 от 13.02.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (см. приложение 2) на территории месторождения «Вишневка» предположительно находятся несколько объектов историко-культурного наследия (незарегистрированных):

1. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°54'19.1"N 72°12'35.9"E);

2. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°54'44.4"N 72°12'54.8"E);

3. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°55'11.0"N 72°13'42.2"E);

4. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°55'33.9"N 72°14'17.3"E);

5. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°55'45.8"N 72°15'48.5"E);

6. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°55'44.9"N 72°17'04.8"E);

7. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50° 55'50.3"N 72°17'45.8"E);

8. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°55'17.1"N 72°17'53.4"E);

9. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°54'54.3"N 72°17'13.5"E);

10. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°54'39.5"N 72°16'15.5"E);

11. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°54'23.2"N 72°15'19.7"E);

12. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°53'57.3"N 72°15'07.7"E);

13. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°53'27.1"N 72°14'18.3"E);

14. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50°53'41.5"N 72°13'2);

15. Урочище Коныр Адыр (Басакина Балка) (географические координаты – 50° 54'00.4"N 72°12'24.4"E);

В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков необходимо произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия (историко-культурная экспертиза).

КГП «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области сообщает, что «Перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода

земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период». (см. приложение 7 - письмо от КГП «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Ақмолинской области от 27.01.2025г.).

Поэтому при дальнейшем этапе согласования – получении разрешения на воздействие, которое планируется на весенне-летний период, будет проведена историко-культурная экспертиза и получено заключение.

6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 5 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Строительство административно-бытового здания на участке работ не предусматривается, так как участок находится в непосредственной близости от населенного пункта п. Аршалы.

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

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) не предусмотрены.

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

Необходимо соблюдать требования ст.331 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Принцип ответственности образователя отходов. Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии».

В соответствии с требованиями ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:

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

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

Вблизи карьера предусмотрена промплощадка с передвижным вагон- домом для кратковременного отдыха, укрытия от непогоды и приема пищи; дворовая уборная на 2 очка и контейнерная утилизация бытовых и промышленных отходов; площадка для стоянки и заправки автотракторной техники.

Все отходы и производственный мусор собирается в металлический контейнер и периодически вывозится в отведенные для этой цели места, согласованные с органами СЭС.

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В период разработки карьера образуются: - Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 0,01875т/год. - Песок и глина (Вскрышные породы) общий объем за весь период (01 04 09) – 7,07473 т/год. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Песок и глина (Вскрышные породы) на всю свою мощность предварительно будут удалены бульдозером и складированы в специальный отвал, с целью дальнейшего их использования при рекультивации карьера. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. На вывоз и утилизацию отходов будут подписаны договора. Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического кодекса РК, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

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

10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных производственной и лиц, технологической грубейшими нарушениями дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

В связи с тем, что район расположения месторождения «Вишневка» относится к сейсмически безопасным районам, развитие ситуации, связанной с землетрясением, настоящей работой не рассматривается.

Необходимо также отметить, что ближайшая к месторождению селитебная зона – село Ижевское – расположена на расстоянии 3,5 км и поселок Аршалы – расположен на расстоянии 5,1 км.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что экологический риск и риск для здоровья населения при проведении горных работ будут минимальными.

10.2 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Определение значимости воздействия горных работ на месторождении «Вишневка» в оцениваемый период с 2025 по 2030 гг. на окружающую среду района выполнено на основании «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных МООС в 2010 году.

В соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» и вышеупомянутых «Методических указаний...» в составе настоящей работы выполнены:

- анализ основных проектных решений, связанных с эксплуатацией месторождения и строительством его перспективных объектов в оцениваемый период;
- определены источники, виды и интенсивность их воздействия на окружающую среду;
- рассчитаны параметры эмиссий в окружающую среду;
- разработаны инженерно-технические мероприятия по уменьшению воздействия проектируемого объекта на окружающую среду;
- даны предложения по нормативам эмиссий в окружающую среду (НДВ и НДС);
- произведена оценка экологического риска и риска для здоровья населения при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия выполнена отдельно по всем компонентам природной среды (атмосферный воздух; водные ресурсы; земельные ресурсы; растительность; животный мир).

Выполнена оценка воздействия на состояние экологической системы региона и состояние здоровья населения.

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$e = e_1 + e_2 + e_3$$

где:

- ρ - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
- ρ_1 - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-1 «Методических указаний»);
- ρ_2 - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-2 «Методических указаний»);
- ρ_3 - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-3 «Методических указаний»).

Категория значимости намечаемой деятельности в оцениваемый период с 2025 по 2030 гг., установлена в соответствии с указаниями табл.4.3-4 «Методических указаний...» и приведена в табл. 10.2.1.

Таблица 10.2.1

Расчет категории значимости

Наименование сред	Категории воздействия, балл				Категории значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Атмосферный воздух	1	1	2	4	Итого: 14 баллов Воздействие низкой значимости
Водные ресурсы	1	1	1	3	
Земельные ресурсы	1	1	2	4	
Растительный покров и животный мир	1	1	1	3	

Как видно из табл. 10.2.1, суммарный балл значимости воздействия составил 14 баллов. Следовательно, на основании произведенной оценки, можно сделать заключение о том, что в процессе проведения горных работ на месторождении «Вишневка» в оцениваемый период с 2025 по 2030 г.г., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

11 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Выбросы вредных веществ при осуществлении разведочных работ не относятся к классу токсичных веществ, поэтому не требуются специальные мероприятия по защите окружающей среды.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому последствия загрязнения также носит незначительный характер, ввиду чего мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого
- технологического оборудования;
- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;
- правильное хранение отходов производства и потребления.

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 КОДЕКСА

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

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Вишневка, проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилежащих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;
- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- минимизация факторов физического беспокойства;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;
- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- защиту от шумового воздействия;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на охоту;

- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местобитаний, сбор яиц.

Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода нор и гнезд «краснокнижных» видов животного мира

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;
- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства животных снижению отрицательного воздействия проектных работ на фауну в районе ведения работ:

- строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биocenozов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;
- постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;
- установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания (рис. 1);
- установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране;
- с целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».

13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

13.1 Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

13.1.1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период проведения работ может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении земляных работ. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000м).

13.1.2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

13.1.3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия – в пределах существующего земельного отвода.

13.1.4 Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

13.1.5 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами построена так, что все три вида отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.
2. Создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

14 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – горных работ на месторождении «Вишневка», был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 14 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие средней значимости (см. раздел 10.2).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

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

Земли нарушенные в результате эксплуатации месторождения, будут рекультивированы. Горнотехнический этап рекультивации заключается в выполаживании бортов карьера.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами. В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

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

Отчет разработан 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).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

При разработке настоящего Отчета были использованы следующие нормативные и методологические документы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;

2. Земельный кодекс от 20.06.2003г. №442-ІІ;

3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-УІ ЗРК от 27.12.2017г.

;

4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;

7. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;

8. 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);

9. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.

11. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;

12. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;

13. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;

14. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;

15. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021г. №206;

16. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью программного комплекса «ЭРА» фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск.

17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют

18 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В РАЗДЕЛАХ 1-17, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Отчет разработан 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).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Оценкой воздействия рассматривается период с 2025 по 2030гг., включительно.

Общие сведения о предприятии. ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет» предусматривает добычу строительного камня на месторождении «Вишневка».

Срок начала реализации намечаемой деятельности: январь 2025г. Срок завершения: декабрь 2030г.

Месторождение «Вишневка» расположено в Аршалынском районе Акмолинской области Республики Казахстан.

Ближайшие населенные пункты: поселок Аршалы расположен в 5,1 км от месторождения «Вишневка», село Ижевское – в 3,5 км.

Вопросы постутилизации. В настоящее время, на лицензионной территории 2897-ЕЛ отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по постутилизации не требуются.

Категория занимаемых земель и цели использования.

Исходя из горно-геологических условий, отработка строительного камня на месторождении «Вишневка» планируется открытым способом. Проектные параметры карьера месторождение «Вишневка»: Общая площадь территории карьера 23581 кв.м, средняя глубина 11м, общий объем разведываемого тела 259391 кум.м. Общий объем горной массы 266465,3 куб.м. Общий объем вскрыши 7074,3 куб.м. Годовой объем добычи строительного камня принимается с 2025 по 2030 гг. Календарный план горных работ Год Годовой объем добычи (товарные запасы) м3 Годовой объем вскрыши м3. Годовой объем горной массы м3. 2025 95000,0 2590,3 97590,3 2026 40000,0 1090,8 41090,8 2027 40000,0 1090,6 41090,6 2028 40000,0 1090,6 41090,6 2029 28000,0 765,00 28765 2030 16391 447,00 16838. Итого 259391 7074,3 266465,3. Режим работы карьера принимается 12 месяцев в году, 270 дней, 1 смена, продолжительность смены 12 часов, количество рабочих дней в году 270.

Календарный план горных работ

Год	Годовой объем добычи (товарные запасы) м3	Годовой объем вскрыши м3	Годовой объем горной массы м3
2025	95000,0	2590,3	97590,3
2026	40000,0	1090,8	41090,8
2027	40000,0	1090,6	41090,6
2028	40000,0	1090,6	41090,6
2029	28000,0	765,00	28765
2030	16391	447,00	16838
Итого	259391	7074,3	266465,3

Информация о возможных негативных воздействиях.

Атмосфера.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 7 неорганизованных источников.

Объем выбросов: - на 2025 год составит: 10,43746922 т/год.

Объем выбросов: - на 2026 год составит: 10,43746922 т/год,

Объем выбросов: - на 2027 год составит: 10,43746922 т/год,

Объем выбросов: - на 2028 год составит: 10,43746922 т/год,

Объем выбросов: - на 2029 год составит: 10,43746922 т/год,

Объем выбросов: - на 2030 год составит: 10,43746922 т/год.

В атмосферный воздух будет выбрасываться 9 наименований загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов установлены по следующим веществам: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-Санитарные правила):

- карьеры нерудных стройматериалов- СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой
- СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка - СЗЗ 500 метров, II класс опасности;

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельнодопустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Местоположение месторождения «Вишневка» отвечает необходимым санитарно-гигиеническим требованиям, поскольку ближайшая селитебная зона – село Ижевское – расположена на расстоянии 3,5 км от него и поселок Аршалы на расстоянии 5,1 км.

Вода. Питьевая вода будет доставляться к местам работы в закрытых емкостях или бутилированная. Питьевое водоснабжение – привозное.

Пылеподавление при экскавации горной массы и бульдозерных работах (в теплое время года) предусматривается орошением водой с помощью поливочных машин.

Для борьбы с пылью на карьере предусматривается использование воды из зумпфа на дне карьера. Полив внутрикарьерных дорог и орошение пород в забое производится поливочной машиной. Хозяйственно-питьевое водоснабжение. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта п.Аршалы. Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается согласно договора.

Расход воды на хозяйственные нужды (питье, умывание, стирка спецодежды и пр.) принимается согласно (Методики по разработке удельных норм водопотребления и водоотведения Утверждена приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан – Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 декабря 2016 года № 545) из расчета 25л/сут, что в пересчете на количество сотрудников – 162 м³ в год. (из расчета обеспечения 24 человека в течение 270 дней). Необходимый для пылеподавления объем воды составляет 600м³ в год, интервал между обработками должен выдерживаться в пределах четырех часов (при двухсменной работе 5 раз в сутки). Машина предусматривается для полива дорог и забоя, для предотвращения запыленности участка работ. Объем воды для полива дорог и забоя - 600м³ в год.

Ближайший водный источник, откуда возможен забор технической воды р.Ишим3.5км. Полив дорог от трассы до забоя карьера протяженностью 3 км. Итого общее

расстояние при поливе дорог и забоя составит 17 км. Так же использование технической воды для полива автодорог.

Почвенный покров. Почвы неоднородные, от черноземов до темно-каштановых с включением солонцов, с разным балом бонитета и засоленностью. В пониженных участках рельефа, в долинах рек и озер - солончатые, луговые, солончаковые, на склонах сопков - щебнистые и суглинисто-дресвянные. В целом район располагает крупными массивами пахотных земель.

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

Растительность. Акмолинская область – одна из основных земледельческих областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Растительность в районе, в основном, степная, разнотравно-злаковая. Древесная растительность приурочена к долине реки Ишим. Березовые и осиновые рощи отмечаются на Вишневском гранитном массиве.

Животный мир. Животный мир района беден, представлен мелкими грызунами (крот, мышь полевая), пресмыкающимися и мелкими птицами (воробей, голубь, синица, жаворонок). Путей миграции животных через участок нет. Особо охраняемых территорий в окрестностях участка нет. Отрицательное воздействие на животных будет кратковременным и слабым. Изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных.

Физические воздействия.

Радиационные воздействия. Согласно протокольных испытаний № 4 от 29.01.2025г. определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов в строительных материалах и изделиях ГОСТ 30108-94. Норма по НД до 370Бк/кг, фактический результат – 128Бк/кг. Исходя из замеров радиационная обстановка в районе работ благополучна.

Отходы производства и потребления. В период разработки карьера образуются: - Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 0,01875т/год. - Песок и глина (Вскрышные породы) общий объем за весь период (01 04 09) – 7,07473 т/год. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Песок и глина (Вскрышные породы) на всю свою мощность предварительно будут удалены бульдозером и складированы в специальный отвал, с целью дальнейшего их использования при

рекультивации карьера. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. На вывоз и утилизацию отходов будут подписаны договора. Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Оценка воздействия на состояние экологической системы.

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения горных работ в оцениваемый период с 2025 по 2030 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

Воздействие на население ближайшей к месторождению селитебной зоны (село Ижевское), расположенной на расстоянии 3,5 км от него и поселок Аршалы на расстоянии 5,1 км, будет находиться на допустимом уровне. Экологический риск и риск для здоровья населения при проведении горных работ на месторождении «Вишневка» будут минимальными.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.01.2013 года

01532P

Выдана 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)

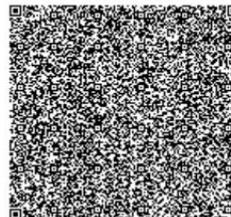
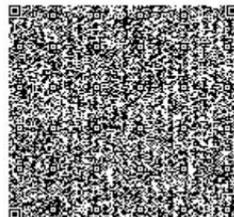
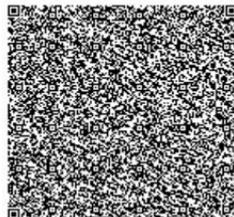
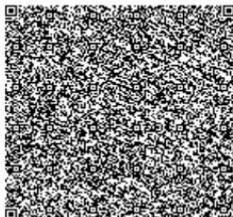
на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

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 ЗПАШЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана



**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

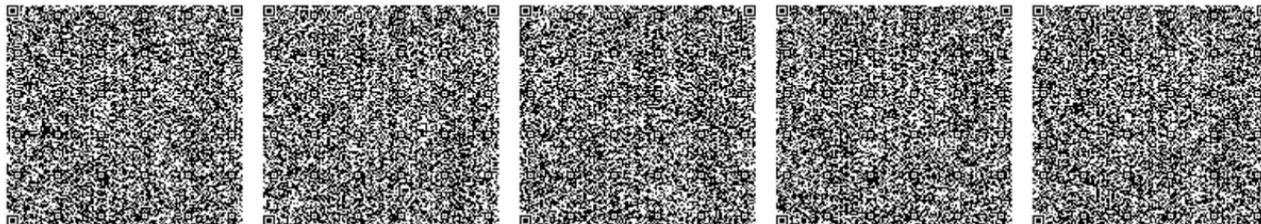
(полное наименование лицензиара)

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





ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ64RYS00958937 от 15.01.2025г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

План горных работ добычи строительного камня на месторождении Вишневка общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-43-37-(10б-5в-8) (частично).

Участок расположенный на Лицензионной территории № 2897-EL от 18.10.2024г. Месторождение Вишневка строительного камня расположено на территории Аршалинского района, Акмолинской области, в 5,1 км к северу от поселка Аршалы, и 5,5км одноименной железнодорожной станции Аршалы, в 35 км к севернее от участка работ находится город Астана. Границы территории участка недр: 1 геологический блок: М-43-37-(10б-5в-8) (частично).

Согласно пункту 2.5 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400VI ЗРК, «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год» относится к видам деятельности, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.



Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявления: Исходя из горно-геологических условий, отработка строительного камня на месторождении «Вишневка» планируется открытым способом. Проектные параметры карьера месторождение «Вишневка»: Общая площадь территории карьера 23581 кв.м, средняя глубина 11м, общий объем разведываемого тела 259391 кум.м. Общий объем горной массы 266465,3 куб.м. Общий объем вскрыши 7074,3 куб.м. Годовой объем добычи строительного камня принимается с 2025 по 2030 гг. Календарный план горных работ Год Годовой объем добычи (товарные запасы) м3 Годовой объем вскрыши м3. Годовой объем горной массы м3. 2025 95000,0 2590,3 97590,3 2026 40000,0 1090,8 41090,8 2027 40000,0 1090,6 41090,6 2028 40000,0 1090,6 41090,6 2029 28000,0 765,00 28765 2030 16391 447,00 16838. Итого 259391 7074,3 266465,3. Режим работы карьера принимается 12 месяцев в году, 270 дней, 1 смена, продолжительность смены 12 часов, количество рабочих дней в году 270.

Добычные работы на месторождении будут вестись открытым способом с карьером с применением БВР. В качестве средств производства работ будут применяться погрузчики и одноковшовые экскаваторы с емкостью ковша до 1,5-3,0 м3. Разработка в карьере будет вестись экскаватором с обратной лопатой. Производительность карьера от 95000,0 тыс.тонн в год в первый год, далее объем горной массы согласно плана горных работ уменьшается. Добываемое на карьере полезное ископаемое будет транспортироваться автосамосвалами до дробильно-сортировочного комплекса на расстояние 1,0 км. После стадии дробления камня получается фракционный щебень. Отгрузка готовой продукции в полувагоны будет производиться фронтальным погрузчиком на железнодорожный тупик. Вблизи карьера предусмотрена промплощадка с передвижным вагон-домом для кратковременного отдыха, укрытия от непогоды и приема пищи; дворовая уборная и контейнерная утилизация бытовых и промышленных отходов; площадка для стоянки и заправки автотракторной техники. В соответствии с горнотехническими условиями и исходя из условий залегания полезного ископаемого и физико-механическим свойствам, настоящим Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки одним добычным уступом с применением буровзрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а вскрышных пород в отвалы. Отгрузка готовой продукции в самосвалы будет осуществляться фронтальным погрузчиком. фронтальный погрузчик. Высота добычного уступа принимается 10,0 м. Разработка осуществляется разрезной траншеи поперечными заходками с общим продвижением фронта добычных работ с востока на запад. Фронт добычных работ в среднем составляет 50 метров и обеспечивает наиболее производительную работу выемочно-погрузочного и горно-транспортного оборудования. Основные технологические процессы на добыче: выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора Komatsu PC-300-8; транспортировка полезного ископаемого самосвалом Howo грузоподъемностью 25 т; На вскрыше: погрузочные работы погрузчиком и транспортировкой вскрышных пород в специальные отвалы самосвал Howo; Отработка месторождения начинается с проходки разрезной траншеи. Буровзрывные работы будут производиться с привлечением специализированных фирм. Отвал вскрышных пород размещается к северо-востоку от планируемого карьера. Площадь необходимая для отвала вскрышных пород составляет 23581 кв.м при объеме вскрыши 7074,3 тыс. м3. Технология отвалообразования включает выгрузку породы,



планировку отвала и дорожно-планировочные работы. Способ сооружения отвала - периферийный. Разгрузка породы из автосамосвалов, при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 3-5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения. Средняя длина транспортировки - 500м. У верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой 0,5 м и шириной 1,5 м для ограничения движения автосамосвала задним ходом. Для перемещения породы на отвале предусматривается бульдозер Т-170. Так как на практике погрузчик в течение смены не нагружен по максимуму, двигатель погрузчика не работает все время на своей максимальной мощности, а мощность меняется в зависимости от нагрузки. Отсюда возникает необходимость применения коэффициента, который бы учитывал отношение времени работы двигателя на максимальных оборотах ко времени работы двигателя на минимальных оборотах. Из 100% рабочего времени, на максимальных оборотах машина работает только 30%, поэтому k_1 будет равен $70\%:30\% = 2,33$. Итого ежегодный расход топлива бульдозером Т-170 составит $13,8\text{л} * 12\text{час} * 270 \text{ дн} = 44712$ литров. Транспортировка строительного камня производится самосвалами HOWO грузоподъемностью 25 тонн. Годовой программой предусмотрен объем 95,0 тыс.м³. Расстояние перевозки 1000м (до дробильно-сортировочного комплекса). Суточный объем перевозки 1852 м³ или 5000 тн. Объем перевозимый самосвалом за рейс – 25 тонн (HOWO). Расход топлива на 100 км проб.

Начало намечаемой деятельности – январь 2025 год. Окончание лицензионного срока – декабрь 2030 г. Проектный срок отработки месторождения Вишневка определен в 6 лет. Работы по ликвидации (Срок погашения месторождения) планируется начать с 2030 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Источник водоснабжения: Питьевая вода будет доставляться к местам работы в закрытых емкостях или бутилированная. Питьевое водоснабжение – привозное. Пылеподавление при экскавации горной массы и бульдозерных работах (в теплое время года) предусматривается орошением водой с помощью поливомоечных машин. Для борьбы с пылью на карьере предусматривается использование воды и зумпфа на дне карьера. Полив внутрикарьерных дорог и орошение пород в забое производится поливомоечной машиной. Хозяйственно-питьевое водоснабжение. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта п.Аршалы. Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается из открытых источников периодическими заборами с помощью вакуумных цистерн поливомоечных машин.

Расход воды на хозяйственные нужды (питье, умывание, стирка спецодежды и пр.) принимается из расчета 25л/сут, что в пересчете на количество сотрудников – 162 м³ в год. (из расчета обеспечения 24 человека в течение 270 дней). Необходимый для пылеподавления объем воды составляет 600м³ в год, интервал между обработками должен выдерживаться в пределах четырех часов (при двухсменной работе 5 раз в сутки). Машина предусматривается для полива дорог и забоя, для предотвращения запыленности участка работ. Объем воды для полива дорог и забоя - 600м³ в год. Ближайший водный источник, откуда возможен забор технической воды р.Ишим-3.5км. Полив дорог от трассы до забоя карьера протяженностью 3 км. Итого общее расстояние при поливе дорог и забоя составит 17 км.Так же использование технической воды для полива автодорог.



Приобретение растительных ресурсов не планируется и иные источники приобретения не предусматриваются. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается.

Ориентировочно объем выбросов: всего 11 наименований. Объем выбросов: - на 2025 год: диоксид азота (класс опасности 2) – 0.539088889 г/с, 8,908547824 т/год; оксид азота (класс опасности 3) – 0.087671944 г/с, 1,4475152714 т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3) – 0,238024444 г/с, 2,6754 т/год; сера диоксид (класс опасности 3) – 0,298005556 г/с, 3,493 т/год; оксид углерода (класс опасности 4) – 1,5363тг/с, 18,4353911 т/год; Бензапирен(класс опасности 1) - 0,000004804 г/с, 0,000043303 т/год; Формальдегид (класс опасности-2) – 0,000041667 г/с, 0,06876 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4) – 0,4342 г/с, 6,1416 т/год; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) – 9,28816373334 г/с, 19,91808 т/год; Предполагаемый общий объем выбросов на 2025 г. составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год. Объем выбросов: - на 2026 год составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год, Объем выбросов: - на 2027 год составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год, Объем выбросов: - на 2028 год составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год, Объем выбросов: - на 2029 год составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год, Объем выбросов: - на 2030 год составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год.

Намечаемая деятельность не планирует осуществлять сбросы сточных вод в окружающую среду. На участке планируется установить биотуалет.

В период разработки карьера образуются: - Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 0,01875т/год. - Песок и глина (Вскрышные породы) общий объем за весь период (01 04 09) – 7,07473 т/год. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Песок и глина (Вскрышные породы) на всю свою мощность предварительно будут удалены бульдозером и складированы в специальный отвал, с целью дальнейшего их использования при рекультивации карьера. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям. Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

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 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:



– является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

– приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

– оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

– включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

Согласно заявления о намечаемой деятельности № KZ64RYS00958937 от 15.01.2025г.: «Добычные работы на месторождении будут вестись открытым способом с карьером с применением БВР...Буровзрывные работы будут производиться с привлечением специализированных фирм», «Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается из открытых источников периодическими заборами с помощью вакуумных цистерн поливочных машин Ближайший водный источник, откуда возможен забор технической воды р.Ишим-3.5км».

На основании вышесказанного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.о. руководителя

А. Бажирова

Исп.: С. Пермякова
Тел.: 76-10-19





ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ64RYS00958937 от 15.01.2025г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Источник водоснабжения: Питьевая вода будет доставляться к местам работы в закрытых емкостях или бутилированная. Питьевое водоснабжение – привозное. Пылеподавление при экскавации горной массы и бульдозерных работах (в теплое время года) предусматривается орошением водой с помощью поливомоечных машин. Для борьбы с пылью на карьере предусматривается использование воды и зумпфа на дне карьера. Полив внутрикарьерных дорог и орошение пород в забое производится поливомоечной машиной. Хозяйственно-питьевое водоснабжение. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта п.Аршалы. Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается из открытых источников периодическими заборами с помощью вакуумных цистерн поливомоечных машин.

Расход воды на хозяйственные нужды (питье, умывание, стирка спецодежды и пр.) принимается из расчета 25л/сут, что в пересчете на количество сотрудников – 162 м³ в год. (из расчета обеспечения 24 человека в течение 270 дней). Необходимый для пылеподавления объем воды составляет 600м³ в год, интервал между обработками должен выдерживаться в пределах четырех часов (при двухсменной работе 5 раз в сутки). машина предусматривается для полива дорог и забоя, для предотвращения запыленности участка работ. Объем воды для полива дорог и забоя - 600м³ в год. Ближайший водный источник, откуда возможен забор технической воды р.Ишим-



3.5км. Полив дорог от трассы до забоя карьера протяженностью 3 км. Итого общее расстояние при поливе дорог и забоя составит 17 км. Так же использование технической воды для полива автодорог.

Приобретение растительных ресурсов не планируется и иные источники приобретения не предусматриваются. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается.

Ориентировочно объем выбросов: всего 11 наименований. Объем выбросов: - на 2025 год: диоксид азота (класс опасности 2) – 0.539088889 г/с, 8,908547824 т/год; оксид азота (класс опасности 3) – 0.087671944 г/с, 1,4475152714 т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3) – 0,238024444 г/с, 2,6754 т/год; сера диоксид (класс опасности 3) – 0,298005556 г/с, 3,493 т/год; оксид углерода (класс опасности 4) – 1,5363тг/с, 18,4353911 т/год; Бензапирен(класс опасности 1) - 0,000004804 г/с, 0,000043303 т/год; Формальдегид (класс опасности-2) – 0,000041667 г/с, 0,06876 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4) – 0,4342 г/с, 6,1416 т/год; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) – 9,28816373334 г/с, 19,91808 т/год; Предполагаемый общий объем выбросов на 2025 г. составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год. Объем выбросов: - на 2026 год составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год, Объем выбросов: - на 2027 год составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год, Объем выбросов: - на 2028 год составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год, Объем выбросов: - на 2029 год составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год, Объем выбросов: - на 2030 год составит: 12,4427010373 г/с, 61,1550761084 т/год.

Намечаемая деятельность не планирует осуществлять сбросы сточных вод в окружающую среду. На участке планируется установить биотуалет.

В период разработки карьера образуются: - Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) –0,01875т/год. - Песок и глина (Вскрышные породы) общий объем за весь период (01 04 09) – 7,07473 т/год. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Песок и глина (Вскрышные породы) на всю свою мощность предварительно будут удалены бульдозером и складированы в специальный отвал, с целью дальнейшего их использования при рекультивации карьера. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям. Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Выводы

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса (далее – Кодекс).
2. Соблюдать требования ст. 224, 225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствии подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 Водного кодекса РК.
3. Согласно заявления: Техническая вода – привозная. Необходимо конкретизировать источник водопотребления согласно ст.219 Кодекса. При этом, в



случае забора водных ресурсов с естественных водоемов и подземных вод соблюдать требования ст. 220,221 Кодекса, а также ст.66 Водного Кодекса РК.

4. Согласно заявления предприятием планируется проведение взрывных работ. В этой связи, необходимо учесть требования п.6 ст. 50 Кодекса: «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».

5. Согласно заявления отходы будут передаваться сторонним организациям. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.

6. Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно ст.320 Кодекса.

7. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

8. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

9. Согласно заявления на месторождении планируется эксплуатация дробильно-сортировочного комплекса. В этой связи, согласно п.2 ст.198 Кодекса необходимо предусмотреть укрытие составных частей дробильно-сортировочного комплекса в целях снижения негативного воздействия на атмосферный воздух.

10. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

11. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

12. Согласно заявления «Водоотведение на период работ и эксплуатации водоотвод осуществляется в водонепроницаемый выгреб, которые по мере накопления вывозятся на основании договоров спец автотранспортом».

Согласно ст.238 Кодекса: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо привести информацию по техническим характеристикам емкости (наличие изолирующего экрана, герметичность, объем), также необходимо представить договор о приеме стоков.



13. Согласно заявления: «Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается из открытых источников периодическими заборами с помощью вакуумных цистерн поливочных машин. Ближайший водный источник, откуда возможен забор технической воды р.Ишим». Необходимо конкретизировать источник водопотребления согласно ст.219 Кодекса. При этом, в случае забора водных ресурсов с естественных водоемов и подземных вод соблюдать требования ст. 220,221 Кодекса, а также ст.66 Водного Кодекса РК.

14. Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок ТОО «Разведка и добыча Нурдаулет» расположен на территории охотничьих угодий, являющихся средой обитания объектов животного мира. В этой связи необходимо учитывать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использования охраны животного мира».

15. Согласно заявления о намечаемой деятельности на месторождении планируется эксплуатация дробильно-сортировочного комплекса. Необходимо представить более подробную информацию, технические характеристики и ожидаемые эмиссии касательно вышеуказанного ДСК в соответствии с требованиями ст.68, 72 Кодекса. Также, дать пояснение в рамках какого проекта будет рассматриваться вышеуказанный ДСК.

16. Заявление о намечаемой деятельности было подано на план горных работ на месторождении Вишневка. При этом, по тексту встречается информация по проведению разведочных и строительных работ, не связанных с намечаемой деятельностью. Привести в соответствие.

17. Согласно заявления «Добычные работы на месторождении будут вестись открытым способом с карьером с применением БВР». В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. В проекте предусмотрены взрывные работы, предусмотреть альтернативные варианты. Согласовать данные работы с РГУ «Департамент промышленной безопасности».

18. Предусмотреть мероприятия по рекультивации земель в соответствии с требованиями ст.238 и Приложения 4 Кодекса.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области».

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) касательно материалов отчета о возможных воздействиях ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет» за № KZ64RYS00958937 от 15.01.2025г. сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых



вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;

2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

3) зонам санитарной охраны;

4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) План горных работ добычи строительного камня на месторождении Вишневка опытнообщераспространенных полезных ископаемых на блоках М-43- 37-(106-5в-8) (частично). Данный вид деятельности подпадает под пп.7.11 п.7 раздела 2 Приложения 2 «Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс.тонн».

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Участок расположенный на Лицензионной территории № 2897-EL от 18.10.2024г. Месторождение Вишневка строительного камня расположено на территории Аршалинского района, Акмолинской области, в 5,1 км к северу от поселка Аршалы, и 5,5км одноименной железнодорожной станции Аршалы, в 35 км к севернее от участка работ находится город Астана.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-Санитарные правила):

- карьеры нерудных стройматериалов- СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка - СЗЗ 500 метров, II класс опасности;

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Для открытых стоянок легковых автомобилей (паркингов), гаражей, моек легковых автомобилей, объектов по ремонту и (или) техническому обслуживанию легковых автомобилей; объектов воздушных линий электропередач (далее – ВЛЭ); подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород;



трубопроводов для сжиженных углеводородных газов; магистральных трубопроводов для транспортирования нефти; компрессорных и нефтеперекачивающих станций; убойных пунктов и убойных площадок создаются минимальные санитарные разрывы.

Минимальные санитарные разрывы для подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород, приведены в приложении 3 к настоящим Санитарным правилам.

Минимальные санитарные разрывы от трубопроводов для сжиженных углеводородных газов, приведены в приложении 4 к настоящим Санитарным правилам.

СЗ обосновывается проектом СЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Предварительные (расчетные) размеры СЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗ.

Предварительная (расчетная) СЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Установленная (окончательная) СЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗ.

Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗ от производственного объекта до жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;
- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра



здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.

В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

2. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области».

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области рассмотрев заявление о намечаемой деятельности к Плану горных работ добычи строительного камня на месторождении Вишневка



опытнообщераспространенных полезных ископаемых на блоках М-43-37-(106-5в-8) (частично) сообщает следующее.

В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст. 238 Кодекса.

Необходимо предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране водных объектов в соответствии со ст.219, 220, 223 ЭК РК.

Необходимо предусмотреть мероприятия по отдельному сбору отходов согласно п.6 Приложения 4 к Кодексу.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 пункта 50, СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древеснокустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

3. РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования».

МД является территориальным подразделением уполномоченного органа по изучению недр. Согласно статье 64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, уполномоченный орган по изучению недр реализует государственную политику в области геологического изучения недр и использования пространства недр.

На основании вышесказанного, МД не является заинтересованным государственным органом для рассмотрения заявления о намечаемой деятельности.

Вместе с тем, инициатору проекта необходимо проводить операций по недропользованию в соответствии с нормами Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

4. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что участок ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет» расположен на территории охотничьих угодий, являющихся средой обитания объектов животного мира. В этой связи необходимо учитывать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «О воспроизводстве и использовании охраны животного мира».

И.о. руководителя

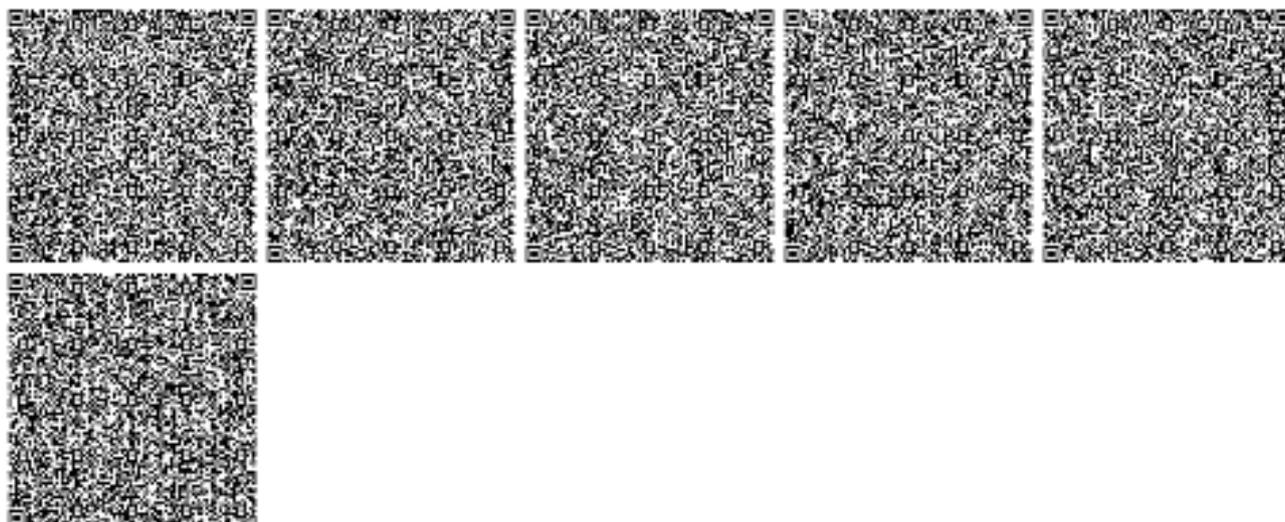
А. Бажирова

Исп.: С. Пермякова
Тел.: 76-10-19



Руководитель отдела

Бажирова Айнур Бозгулановна



«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин
көшесі 29



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

28.01.2025 №ЗТ-2025-00101524

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Разведка и добыча
"Нурдаулет"

На №ЗТ-2025-00101524 от 13 января 2025 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии водоохраных зон и полос на территории называемой «Вишневка», в одном геологическом блоке: М-43-37-(106-5в-8) (частично), расположенный на территории Аршалинского района Акмолинской области, сообщает следующее. Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к проектируемому участку является приток реки Есиль, которая находится на расстоянии около 850 метров. На сегодняшний день, водоохраные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлены. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохраных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы притока реки Есиль. Дополнительно сообщаем, данный участок находится на расстоянии около 1500 метров от Астанинского водохранилища, который имеет особое стратегическое значение в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2017 года № 933. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

И.о. руководителя

СЕРӘЛІ АЙБЕК СӨРСЕНҰЛЫ



Исполнитель

КАДЫРОВА АЙГЕРИМ МУХТАРОВНА

тел.: 7787397845

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешімен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны



Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

22.01.2025 №ЗТ-2025-00101057

Товарищество с ограниченной ответственностью "Разведка и добыча "Нурдаулет"

На №ЗТ-2025-00101057 от 13 января 2025 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 13 января 2025 года №ЗТ-2025-00101057, направляет климатическую информацию по метеорологической станции Аршалы. Также напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 1 листе.

Первый заместитель генерального директора

САИРОВ СЕРИК БИЯХМЕТОВИЧ



Исполнитель:

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолғаба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасыылғаны куәлетпен берілді.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қбылданған шешіммен келісілген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

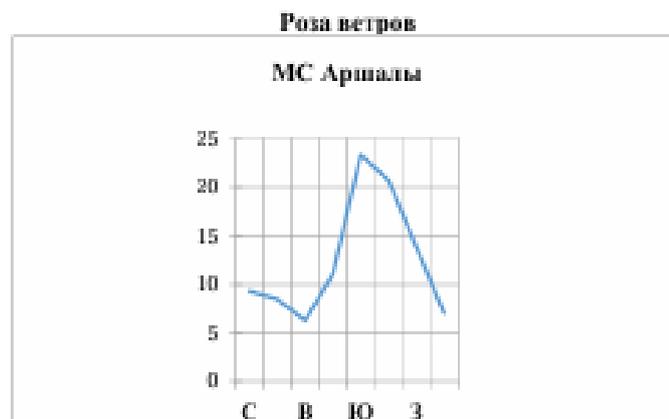
Климатические данные по МС Аршалы

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аршалы	-15.4	-14.6	-7.0	5.4	13.4	18.6	19.6	18.1	11.6	4.0	-6.2	-13.0	2.9

Средняя месячная минимальная температура воздуха, °С													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аршалы	-19.8	-19.4	-11.6	-0.2	6.2	11.6	13.2	11.2	5.1	-1.1	-10.1	-17.3	-2.7

Средняя месячная максимальная температура воздуха, °С													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аршалы	-10.9	-9.4	-2.1	11.8	20.6	25.5	26.3	25.4	18.8	10.2	-1.8	-8.6	8.8

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Направление	9	9	6	11	23	21	14	7	3



Примечания: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Исп. А. Абдыкамова
Тел. 8(7172)798302

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

14.03.2025

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Нуринский район, Баршинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО Экооптимум**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Аршалы**
6. Разрабатываемый проект - **Плану горных работ добычи строительного камня на месторождении Вишневка**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды.**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Нуринский район, Баршинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**"Ұлттық геологиялық қызмет"
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ
Даңғылы 16

**Акционерное общество
"Национальная геологическая
служба"**

Республика Казахстан 010000, район
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ 16

12.02.2025 №ЗТ-2025-00424279

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Разведка и добыча
"Нурдаулет"

На №ЗТ-2025-00424279 от 7 февраля 2025 года

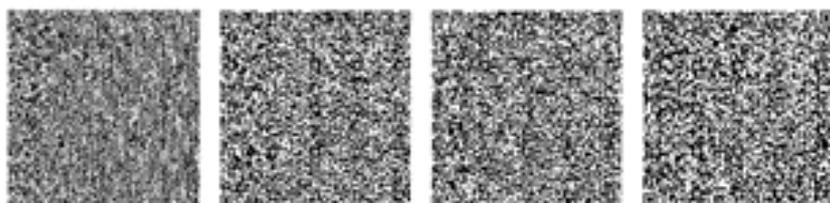
АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее. В пределах координат, указанных в лицензии №2160-EL от 28 сентября 2023 года, на территории блоков М-43-37-(10б-5в-8) (частично), которые расположены в Аршалинском районе Акмолинской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют. Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии /отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель Председателя Правления

ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ



Исполнитель:

НҰРҒАЛИЕВА МӨЛДІР МАҚСАТҚЫЗЫ

тел.: 7761163377

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Ақмола облысы мәдениет
басқармасының "Тарихи-мәдени
мұраны қорғау және пайдалану
орталығы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., ӨЛІМЖАН БАЙМҰҚАНОВ көшесі 23

**Коммунальное государственное
учреждение "Центр по охране и
использованию историко-
культурного наследия" управления
культуры Ақмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

27.01.2025 №ЗТ-2025-00101292

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Разведка и добыча
"Нурдаулет"

На №ЗТ-2025-00101292 от 13 января 2025 года

Сіздің 13.01.2025 ж. № ЗТ-2025-00101292 шығ. өтінішіңізге 2025 жылғы 27 қаңтардағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған №10 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бөлім меңгерушісі- Г.Т. Жаманова «Разведка и добыча «Нурдаулет» ЖШС сұранысы бойынша, "Вишневка" деп аталатын лицензияланған алаңда қатты пайдалы қазбаларды барлауға байланысты бір геологиялық блокта: М-43-37-(10Б-5в-8) (ішінара), Ақмола облысы Аршалы ауданының аумағында, Аршалы ауылынаң солтүстікке қарай 7 км. жерде, бір атаумен аталатын теміржол станциясы бар. Жұмыс учаскесінен солтүстікке қарай 35 км. жерде Астана қаласы, учаскенің ауданы 2,35 га., тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша аумақты зерттеу қорытындысын жасады географиялық координаттары №№ нүкте Солтүстік ендік Шығыс бойлық 1 50° 53' 13,9" 72° 12' 29,6" 2 50° 53' 13,1" 72° 12' 35,8" 3 50° 53' 18,8" 72° 12' 40,1" 4 50° 53' 19,6" 72° 12' 33,7" Сіздің аумақтарды, көрсетілген географиялық координаттардан солтүстікке қарай аталған аумақта Қоңыр адыр қонысы (Басакина балка) қабірлер мен қорғандар табиғи ландшафт тарихи-мәдени мұра ескерткіштер анықталды екенін хабарлаймыз, шекараларының шеткі бұрыштық GPS нүктелері: 01-нүкте: 50°54'19.1"N 72°12'35.9"E, 02-нүкте: 50°54'44.4"N 72°12'54.8"E, 03-нүкте: 50°55'11.0"N 72°13'42.2"E, 04-нүкте: 50°55'33.9"N 72°14'17.3"E, 05-нүкте: 50°55'45.8"N 72°15'48.5"E, 06-нүкте: 50°55'44.9"N 72°17'04.8"E, 07-нүкте: 50°55'50.3"N 72°17'45.8"E, 08-нүкте: 50°55'17.1"N 72°17'53.4"E, 09-нүкте: 50°54'54.3"N 72°17'13.5"E, 10-нүкте: 50°54'39.5"N 72°16'15.5"E, 11-нүкте: 50°54'23.2"N 72°15'19.7"E, 12-нүкте: 50°53'57.3"N 72°15'07.7"E, 13-нүкте: 50°53'27.1"N 72°14'18.3"E, 14-нүкте: 50°53'41.5"N 72°13'20.7"E, 15-нүкте: 50°54'00.4"N 72°12'24.4"E, ескерткіш ауданы: S = 1483,49 гектар. Сіздің аумақтарды шаруашылық игеру алдында археологиялық сараптама жүргізу қажет. Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра

объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс». Археологиялық сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз. Заңның 36-бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді. Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-ізвестіру жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз. Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды тұлғалардың бастамасы бойынша жүргізіледі. Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар. Директор Ж. Укеев Бөлім меңгерушісі Г.Жаманова Акт № 10 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 27 января 2025 года Настоящий акт об исследовании территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия составлен Укеевым Ж. К. - директором и Жамановой Г.Т. – заведующим отделом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Ақмолинской области по запросу ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет», в связи с разведкой твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади называемой «Вишневка», в одном геологическом блоке: М-43-37-(106-5в-8) (частично), расположенный на территории Аршалинского района Ақмолинской области, в 7 км к северу от поселка Аршалы с одноименной железнодорожной станцией. В 35 км севернее от участка работ находится город Астана, площадь участка 2,35 га., по указанным координатам угловых точек участка Географические координаты угловых точек №№ точек Северная широта Восточная долгота 1 50° 53' 13,9" 72° 12' 29,6" 2 50° 53' 13,1" 72° 12' 35,8" 3 50° 53' 18,8" 72° 12' 40,1" 4 50° 53' 19,6" 72° 12' 33,7" Сообщаем Вам, что севернее указанных географических координат имеется памятник историко-культурного наследия природный ландшафт урочище Коныр адыр (урочище Басакина Балка), могильники, курганы, крайние угловые GPS точки границ памятника природного ландшафта: 01-точка: 50°54'19.1"N 72°12'35.9"E, 02-точка: 50°54'44.4"N 72°12'54.8"E, 03-точка: 50°55'11.0"N 72°13'42.2"E, 04-точка: 50°55'33.9"N 72°14'17.3"E, 05-точка: 50°55'45.8"N 72°15'48.5"E, 06-точка: 50°55'44.9"N 72°17'04.8"E, 07-точка: 50°55'50.3"N 72°17'45.8"E, 08-точка: 50°55'17.1"N 72°17'53.4"E, 09-точка: 50°54'54.3"N 72°17'13.5"E, 10-точка: 50°54'39.5"N 72°16'15.5"E, 11-точка: 50°54'23.2"N 72°15'19.7"E, 12-точка: 50°53'57.3"N 72°15'07.7"E, 13-точка: 50°53'27.1"N 72°14'18.3"E, 14-точка: 50°53'41.5"N 72°13'20.7"E, 15-точка: 50°54'00.4"N 72°12'24.4"E, площадь памятника: S = 1483,49 гектар. Перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости

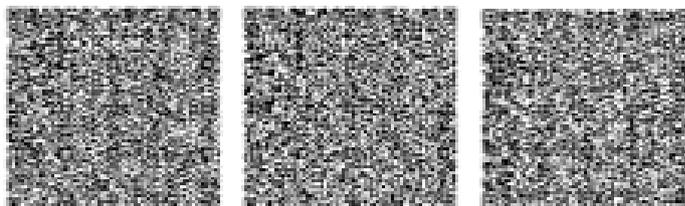
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

проведения проектно-исследовательских работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки, данных памятников, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99. Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц. В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор

УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Исполнитель

ЖАМАНОВА ГУЛЬМИРА ТЛЕУЖАНОВНА

тел.: 7771004044

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қбылданған шешіммен келісілген жағдайда, Сіз орган Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 001, Астана

Объект N 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения N 0001, Переносная дизельная станция

Источник выделения N 001, Переносная дизельная станция

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 40

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 45

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 150

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 300

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 150 * 45 = 0.05886 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 300 / 273) = 0.624136126 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.05886 / 0.624136126 = 0.09430635 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NO x	CH	C	SO 2	CH 2O	БП
A	7. 2	10 .3	3. 6	0. 7	1. 1	0. 15	1.3 E-5

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

Группа	CO	NO x	CH	C	SO 2	CH 2O	БП
A	30	43	15	3	4. 5	0. 6	5.5 E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой

01	03	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.103	1.376	0	0.103	1.376
04	03	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167375	0.2236	0	0.0167375	0.2236
28	03	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00875	0.12	0	0.00875	0.12
30	03	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01375	0.18	0	0.01375	0.18
37	03	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09	1.2	0	0.09	1.2
03	07	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000163	0.0000022	0	0.000000163	0.0000022
25	13	Формальд егид (Метаналь) (609)	0.001875	0.024	0	0.001875	0.024
54	27	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.6	0	0.045	0.6

Приложение 8.1

ЭРА v3.0.405

Дата:18.03.25 Время:10:58:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6001, Буро-взрывные работы (БВР)

Источник выделения: 6001 01, Буро-взрывные работы (БВР)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству
строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных
работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 1**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ =**
0.005

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 259391**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ**
= 750

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.11**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$N1 = 0.7$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **$_M_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 259391 \cdot (1-0.7) / 1000 = 0.547833792$**

г/с (3.5.6), **$_G_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 750 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 / 1200 = 1.32$**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **$Q = 0.008$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.008$**

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **$Q1 = 0.002$**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 1 = 0.002$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.008 + 0.002 = 0.01$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0333$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **$Q = 0.0094$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0094$**

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **$Q1 = 0.0036$**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 1 = 0.0036$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.0094 + 0.0036 = 0.013$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_I \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0392$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.013 = 0.0104$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0392 = 0.03136$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.013 = 0.00169$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0392 = 0.005096$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03136	0.0104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005096	0.00169
0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.0333	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.32	0.547833792

Приложение 8.2

ЭРА v3.0.405

Дата:17.03.25 Время:15:16:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6002, Отвал вскрышных пород

Источник выделения: 6002 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 1.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Кэффциент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N =$

0.7

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 15563.46$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 4.8$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 5 - 10 мм

Кэффциент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.6$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 1$

Кэффциент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 =$

1.45

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 15563.46 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.0874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 4.8 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00749$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.02565$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.000814$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 0.0874 + 0.02565 = 0.11305$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.00749$

наблюдается в процессе формирования склада

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00749	0.11305

Приложение 8.3

ЭРА v3.0.405

Дата:18.03.25 Время:10:45:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6003, Извлечение горной массы

Источник выделения: 6003 01, Извлечение горной массы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 1.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N =$

0.7

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 357959$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 9.2$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 357959 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 2.010297744$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 9.2 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.014352$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014352	2.010297744

Приложение 8.4

ЭРА v3.0.405

Дата:18.03.25 Время:10:40:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6003, Извлечение горной массы

Источник выделения: 6003 02, Извлечение горной массы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **KO = 1.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N =$

0.7

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 357959$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 9.2$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 357959 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 2.010297744$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 9.2 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.014352$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014352	2.010297744

Приложение 8.5

ЭРА v3.0.405

Дата:18.03.25 Время:10:48:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6003, Извлечение горной массы

Источник выделения: 6003 03, Извлечение горной массы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 1.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N =$

0.7

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 357959$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 9.2$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 357959 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 2.010297744$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 9.2 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.014352$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014352	2.010297744

Приложение 8.6

ЭРА v3.0.405

Дата:17.03.25 Время:17:38:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6004, Спецтехника ДВС

Источник выделения: 6004 01, Спецтехника ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)			
ПАЗ-3201	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 10$**

Тип машины: ***Автобусы дизельные***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.01$**

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **$TDOPPR = 30$**

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 1.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 1.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1**
= (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2**
= (LB2 + LD2) / 2 = (1.2 + 1.2) / 2 = 1.2

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 25**

Тип машины: ***Автобусы дизельные***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 120**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,
NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.01**

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **TDOPPR = 30**

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 4**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки,
км, **LB1 = 1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда
со стоянки, км, **LD1 = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 1.2**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 1.2**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1.2 + 1.2) / 2 = 1.2**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Расчетный период:

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

Тип машины: ***Автобусы дизельные***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 0**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.01**

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **TDOPPR = 30**

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 6**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 1.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 1.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1.2 + 1.2) / 2 = 1.2$**

ИТОГО выбросы по периоду:

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 8.7

ЭРА v3.0.405

Дата:17.03.25 Время:17:52:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6004, Спецтехника ДВС

Источник выделения: 6004 02, Спецтехника ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-4310	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = -10$**

Тип машины: ***Грузовые дизельные автомобили***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,
 $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.01$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км, **$L2 = 0$**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 25$**

Тип машины: ***Грузовые дизельные автомобили***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 120$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,
NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.01**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 0**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км, **L2 = 0**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 8.8

ЭРА v3.0.405

Дата:17.03.25 Время:17:57:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6004, Спецтехника ДВС

Источник выделения: 6004 03, Спецтехника ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
-------------------------	----------------------	--------------	-------------

Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53212	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = -10$**

Тип машины: ***Грузовые дизельные автомобили***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.01$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 12$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 2.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 2.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (2 + 2) / 2 = 2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (2.1 + 2.1) / 2 = 2.1$**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 25$**

Тип машины: ***Грузовые дизельные автомобили***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 120$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.01$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 2.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 2.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (2 + 2) / 2 = 2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2**
= (LB2 + LD2) / 2 = (2.1 + 2.1) / 2 = 2.1

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 8.9

ЭРА v3.0.405

Дата:17.03.25 Время:18:02:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6004, Спецтехника ДВС

Источник выделения: 6004 04, Спецтехника ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Группа не найдена			
*****Бульдозеры*****	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = -10$**

Тип машины: ***Грузовые дизельные автомобили***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,
 $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.01$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км, **$L2 = 0$**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 25$**

Тип машины: ***Грузовые дизельные автомобили***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 120$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,
NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.01**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 0**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км, **L2 = 0**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 8.10

ЭРА v3.0.405

Дата:17.03.25 Время:18:13:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6004, Спецтехника ДВС

Источник выделения: 6004 05, Спецтехника ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Тракторы**			
*****Экскаваторы*****	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = -10$**

Тип машины: ***Грузовые дизельные автомобили***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,
 $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.01$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км, **$L2 = 0$**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 25$**

Тип машины: ***Грузовые дизельные автомобили***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 120$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,
NK1 = 2

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 2**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.01**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 0**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км, **L2 = 0**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 8.11

ЭРА v3.0.405

Дата:17.03.25 Время:18:19:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана

Объект: 0001, Вариант 1 ПГР строительного камня месторождения Вишневка

Источник загрязнения: 6004, Спецтехника ДВС

Источник выделения: 6004 06, Спецтехника ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Группа не найдена			
*****Автопогрузчики*****	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = -10$**

Тип машины: ***Грузовые дизельные автомобили***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,
 $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.01$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км, **$L2 = 0$**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 25$**

Тип машины: ***Грузовые дизельные автомобили***

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 120$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,
NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.01**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 0**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км, **L2 = 0**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 9 - Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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: Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mr} = 2.7$ м/с

Средняя скорость ветра = 0.7 м/с

Температура летняя = 26.4 град.С

Температура зимняя = -16.5 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	град			м	г/с
0001	П1	2.0			27.0	5145.06	5506.42	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1373333	
6001	П1	2.0			0.0	5193.85	5514.84	1.00	1.00	1.00	1.0	1.00	0	125.360	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.137333	П1	24.525345	0.50	11.4
2	6001	125.360001	П1	22387.11718	0.50	11.4

Суммарный Mq= 125.497334 г/с
 Сумма Cm по всем источникам = 22411.642 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x8000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

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

Qc : 9.846: 7.840: 6.289: 5.103: 4.185:

Cc : 1.969: 1.568: 1.258: 1.021: 0.837:

Фоп: 228 : 233 : 237 : 240 : 243 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 9.836: 7.831: 6.282: 5.097: 4.181:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

-----  
y= 7500 : Y-строка 2 Cmax= 32.984 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=174)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 3.931: 4.817: 5.990: 7.588:

9.789:12.839:17.129:21.878:26.165:30.376:32.984:32.597:29.488:25.154:21.033:16.035:

Cc : 0.786: 0.963: 1.198: 1.518: 1.958: 2.568: 3.426: 4.376: 5.233: 6.075: 6.597: 6.519: 5.898: 5.031: 4.207:  
3.207:

Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 140 : 149 : 161 : 174 : 189 : 202 : 213 : 222 : 229 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.53 : 2.12 : 1.82 : 1.67 : 1.70 : 1.88 : 2.19 : 2.63 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 3.926: 4.811: 5.984: 7.580:

9.778:12.825:17.110:21.854:26.136:30.343:32.949:32.562:29.457:25.128:21.011:16.018:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022:  
0.017:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc :12.066: 9.231: 7.177: 5.697: 4.589:

Cc : 2.413: 1.846: 1.435: 1.139: 0.918:

Фоп: 235 : 239 : 242 : 245 : 248 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви :12.053: 9.222: 7.169: 5.691: 4.584:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 7000 : Y-строка 3 Стах= 52.222 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=173)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 4.205: 5.213: 6.600:

8.570:11.405:15.642:21.429:27.279:35.507:45.235:52.222:51.198:43.021:33.441:25.765:20.413:

Cc : 0.841: 1.043: 1.320: 1.714: 2.281: 3.128: 4.286: 5.456: 7.101: 9.047:10.444:10.240: 8.604: 6.688: 5.153:
4.083:

Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 173 : 192 : 208 : 221 : 231 : 237 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.59 : 2.02 : 1.55 : 1.19 : 0.99 : 1.02 : 1.26 : 1.65 : 2.15 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 4.200: 5.208: 6.593:

8.560:11.392:15.625:21.405:27.249:35.468:45.186:52.166:51.144:42.976:33.406:25.738:20.391:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.030: 0.039: 0.049: 0.057: 0.054: 0.045: 0.035: 0.027:
0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc :14.530:10.666: 8.061: 6.259: 4.964:

Cc : 2.906: 2.133: 1.612: 1.252: 0.993:

Фоп: 242 : 246 : 249 : 251 : 253 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви :14.514:10.655: 8.053: 6.253: 4.959:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 6500 : Y-строка 4 Стах= 84.727 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=169)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:





~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc :19.368:13.214: 9.514: 7.134: 5.521:

Cc : 3.874: 2.643: 1.903: 1.427: 1.104:

Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви :19.348:13.200: 9.504: 7.126: 5.515:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 7 Cmax= 172.959 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 21)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : : : 4.552: : 5.752: : 7.459:

9.981:13.907:20.420:27.263:39.944:63.491:100.58:172.96:155.60:89.488:57.439:36.334:25.376:

Cc : 0.910: 1.150: 1.492: 1.996: 2.781: 4.084: 5.453: 7.989:12.698:20.116:34.592:31.120:17.898:11.488:
7.267: 5.075:

Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 21 : 329 : 303 : 292 : 286 : 283 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.02 : 1.36 : 0.72 : 0.73 : 0.77 : 0.76 : 0.72 : 0.86 : 1.51 : 2.18 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : 4.547: : 5.746: : 7.451:

9.969:13.891:20.397:27.232:39.899:63.419:100.46:172.77:155.44:89.396:57.381:36.297:25.350:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.031: 0.045: 0.072: 0.117: 0.189: 0.158: 0.093: 0.058: 0.038:
0.026:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc :18.625:12.854: 9.312: 7.017: 5.449:

Cc : 3.725: 2.571: 1.862: 1.403: 1.090:

Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017:
0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 9.742: 7.757: 6.227: 5.064: 4.160:

Сс : 1.948: 1.551: 1.245: 1.013: 0.832:

Фоп: 312 : 307 : 303 : 300 : 298 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 9.732: 7.749: 6.221: 5.059: 4.155:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

-----  
y= 2500 : Y-строка 12 Стах= 16.304 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

-----

:  
-----

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qс : 3.284: 3.898: 4.666: 5.625: 6.809: 8.265:

9.987:11.895:13.817:15.438:16.304:16.196:15.127:13.396:11.464: 9.566:

Сс : 0.657: 0.780: 0.933: 1.125: 1.362: 1.653: 1.997: 2.379: 2.763: 3.088: 3.261: 3.239: 3.025: 2.679: 2.293:  
1.913:

Фоп: 60 : 57 : 54 : 51 : 47 : 42 : 36 : 29 : 22 : 13 : 4 : 354 : 345 : 337 : 329 : 323 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 3.280: 3.894: 4.660: 5.618: 6.801: 8.255:

9.976:11.882:13.801:15.421:16.286:16.178:15.110:13.381:11.451: 9.556:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 7.917: 6.519: 5.386: 4.481: 3.750:  
Cc : 1.583: 1.304: 1.077: 0.896: 0.750:  
Фоп: 317 : 312 : 308 : 305 : 302 :  
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : :  
Ви : 7.909: 6.512: 5.381: 4.476: 3.746:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 13 Cmax= 11.419 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 2.968: 3.471: 4.080: 4.805: 5.676: 6.674: 7.808: 8.978:10.086:10.959:11.419:11.361:10.796: 9.844:
8.717: 7.544:

Cc : 0.594: 0.694: 0.816: 0.961: 1.135: 1.335: 1.562: 1.796: 2.017: 2.192: 2.284: 2.272: 2.159: 1.969: 1.743:
1.509:

Фоп: 56 : 53 : 50 : 46 : 42 : 37 : 32 : 26 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 340 : 333 : 327 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 2.965: 3.467: 4.076: 4.799: 5.669: 6.666: 7.800: 8.968:10.075:10.947:11.406:11.349:10.784: 9.834:
8.708: 7.536:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009:
0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 6.440: 5.469: 4.633: 3.932: 3.349:

Cc : 1.288: 1.094: 0.927: 0.786: 0.670:

Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 306 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 6.433: 5.463: 4.628: 3.928: 3.346:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Qc : 2.390: 2.718: 3.092: 3.512: 3.978: 4.478: 4.990: 5.472: 5.904: 6.215: 6.366: 6.356: 6.160: 5.818: 5.372: 4.876:

Cc : 0.478: 0.544: 0.618: 0.702: 0.796: 0.896: 0.998: 1.094: 1.181: 1.243: 1.273: 1.271: 1.232: 1.164: 1.074: 0.975:

Фоп: 49 : 46 : 43 : 39 : 35 : 31 : 26 : 21 : 15 : 9 : 2 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 2.387: 2.715: 3.089: 3.508: 3.974: 4.473: 4.985: 5.466: 5.898: 6.209: 6.359: 6.349: 6.153: 5.811: 5.367: 4.871:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 4.365: 3.871: 3.415: 3.001: 2.639:

Cc : 0.873: 0.774: 0.683: 0.600: 0.528:

Фоп: 328 : 324 : 320 : 316 : 313 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : :

Ви : 4.360: 3.867: 3.412: 2.998: 2.637:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Cmax= 4.991 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----  
:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 2.137: 2.400: 2.694: 3.013: 3.356: 3.719: 4.073: 4.405: 4.684: 4.891: 4.991: 4.970: 4.854: 4.627: 4.337: 3.996:

Cc : 0.427: 0.480: 0.539: 0.603: 0.671: 0.744: 0.815: 0.881: 0.937: 0.978: 0.998: 0.994: 0.971: 0.925: 0.867: 0.799:

Фоп: 46 : 43 : 40 : 36 : 32 : 28 : 24 : 19 : 13 : 8 : 2 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 2.135: 2.398: 2.691: 3.010: 3.352: 3.715: 4.068: 4.400: 4.679: 4.886: 4.985: 4.965: 4.849: 4.622: 4.332: 3.991:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 3.638: 3.279: 2.941: 2.623: 2.338:

Сс : 0.728: 0.656: 0.588: 0.525: 0.468:

Фоп: 331 : 327 : 323 : 319 : 316 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 3.634: 3.275: 2.938: 2.620: 2.335:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 17 Стах= 4.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 1.909: 2.119: 2.352: 2.599: 2.859: 3.121: 3.373: 3.607: 3.797: 3.933: 4.001: 3.991: 3.906: 3.756: 3.557: 3.317:

Сс : 0.382: 0.424: 0.470: 0.520: 0.572: 0.624: 0.675: 0.721: 0.759: 0.787: 0.800: 0.798: 0.781: 0.751: 0.711: 0.663:

Фоп: 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 26 : 22 : 17 : 12 : 7 : 2 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 1.907: 2.117: 2.349: 2.597: 2.856: 3.118: 3.369: 3.603: 3.793: 3.929: 3.997: 3.987: 3.902: 3.752: 3.553: 3.314:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.002: 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:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 3.063: 2.800: 2.540: 2.299: 2.072:

Cc : 0.613: 0.560: 0.508: 0.460: 0.414:

Фоп: 333 : 329 : 325 : 322 : 319 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 3.059: 2.797: 2.538: 2.297: 2.070:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 992.8226318 доли ПДКмр|

| 198.5645293 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1 | 6001 | П1 | 125.36| 991.0897827 | 99.83 | 99.83 | 7.9059491 |

|-----|

| В сумме = 991.0897827 99.83 |

| Суммарный вклад остальных = 1.7328491 0.17 (1 источник) |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 4000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 8000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |



13-| 2.968 3.471 4.080 4.805 5.676 6.674 7.808 8.978 10.086 10.959 11.419 11.361 10.796 9.844 8.717 7.544  
6.440 5.469 |-13

14-| 2.666 3.071 3.552 4.104 4.734 5.446 6.190 6.941 7.601 8.118 8.377 8.338 8.017 7.473 6.775 6.025 5.283  
4.586 |-14

15-| 2.390 2.718 3.092 3.512 3.978 4.478 4.990 5.472 5.904 6.215 6.366 6.356 6.160 5.818 5.372 4.876 4.365  
3.871 |-15

16-| 2.137 2.400 2.694 3.013 3.356 3.719 4.073 4.405 4.684 4.891 4.991 4.970 4.854 4.627 4.337 3.996 3.638  
3.279 |-16

17-| 1.909 2.119 2.352 2.599 2.859 3.121 3.373 3.607 3.797 3.933 4.001 3.991 3.906 3.756 3.557 3.317 3.063  
2.800 |-17

-----C-----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21

6.289 5.103 4.185 |- 1

7.177 5.697 4.589 |- 2

8.061 6.259 4.964 |- 3

8.808 6.723 5.257 |- 4

9.336 7.022 5.455 |- 5

9.514 7.134 5.521 |- 6

9.312 7.017 5.449 |- 7

8.785 6.697 5.248 |- 8

8.012 6.221 4.936 C- 9

7.134 5.664 4.570 |-10

6.227 5.064 4.160 |-11

5.386 4.481 3.750 |-12

4.633 3.932 3.349 |-13

3.970 3.440 2.978 |-14

3.415 3.001 2.639 |-15  
 |  
 2.941 2.623 2.338 |-16  
 |  
 2.540 2.299 2.072 |-17  
 |  
 --|----|----|---  
 19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 992.8226318$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 198.5645293$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 5500.0$  м

При опасном направлении ветра : 86 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 2.7( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

|~~~~~|

~~~~~

y= 4397: 4387: 4392: 4414: 4441: 4442: 4446: 4484: 4538: 4605: 4685: 4777: 4879: 4989: 5106:

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

x= 5300: 5175: 5049: 4926: 4811: 4811: 4791: 4671: 4558: 4452: 4355: 4269: 4196: 4135: 4089:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc
:74.707:74.331:74.048:73.916:73.407:73.484:73.249:72.380:71.665:71.111:70.717:70.486:70.417:70.529:70.804:

Cc
:14.941:14.866:14.810:14.783:14.681:14.697:14.650:14.476:14.333:14.222:14.143:14.097:14.083:14.106:14.161:

Фоп: 355 : 1 : 7 : 14 : 20 : 20 : 21 : 27 : 33 : 39 : 45 : 51 : 57 : 64 : 70 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : :

Ви
:74.627:74.251:73.966:73.835:73.326:73.403:73.168:72.299:71.585:71.030:70.637:70.406:70.336:70.448:70.723:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.081 : 0.081 : 0.081 : 0.081 : 0.081 : 0.081 : 0.081 : 0.081 : 0.080 : 0.080 : 0.080 : 0.080 : 0.080 : 0.081 : 0.081 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~

y= 5227: 5352: 5478: 5602: 5724: 5840: 5981: 5981: 6067: 6170: 6264: 6347: 6417: 6474: 6516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4058: 4042: 4042: 4058: 4089: 4136: 4202: 4204: 4248: 4319: 4402: 4497: 4601: 4713: 4831:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc
:71.242:71.842:72.601:73.512:74.627:75.916:76.777:76.887:76.810:76.962:77.189:77.578:78.027:78.589:79.277:

Cc
:14.248:14.368:14.520:14.702:14.925:15.183:15.355:15.377:15.362:15.392:15.438:15.516:15.605:15.718:15.855:

Фоп: 76 : 82 : 88 : 94 : 101 : 107 : 115 : 115 : 120 : 127 : 133 : 140 : 147 : 153 : 160 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : :

Ви
:71.161:71.759:72.517:73.428:74.541:75.829:76.690:76.800:76.724:76.875:77.103:77.492:77.940:78.503:79.191:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.082 : 0.083 : 0.083 : 0.084 : 0.086 : 0.087 : 0.087 : 0.087 : 0.087 : 0.087 : 0.086 : 0.086 : 0.086 : 0.086 : 0.086 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~

y= 6543: 6555: 6550: 6530: 6505: 6505: 6505: 6469: 6419: 6354: 6277: 6188: 6088: 5980: 5864:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4954: 5079: 5204: 5328: 5439: 5439: 5440: 5561: 5676: 5784: 5883: 5971: 6047: 6111: 6160:

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

Qc
:80.039:80.880:81.807:82.817:83.228:83.233:83.227:83.013:82.831:82.684:82.575:82.503:82.471:82.478:82.525:

Cc
:16.008:16.176:16.361:16.563:16.646:16.647:16.645:16.603:16.566:16.537:16.515:16.501:16.494:16.496:16.505:

Фоп: 167 : 174 : 181 : 188 : 194 : 194 : 194 : 201 : 208 : 215 : 222 : 229 : 236 : 243 : 250 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви
:79.952:80.793:81.720:82.729:83.140:83.145:83.139:82.925:82.744:82.598:82.489:82.417:82.385:82.393:82.439:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5744: 5619: 5494: 5369: 5246: 5129: 4986: 4986: 4979: 4868: 4765: 4671: 4589: 4520: 4464:

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

x= 6195: 6214: 6217: 6205: 6177: 6134: 6071: 6071: 6068: 6010: 5938: 5854: 5759: 5654: 5542:

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

Qc
:82.609:82.731:82.889:83.080:83.300:83.547:82.794:82.833:82.667:81.252:79.956:78.768:77.671:76.753:75.934:

Cc
:16.522:16.546:16.578:16.616:16.660:16.709:16.559:16.567:16.533:16.250:15.991:15.754:15.534:15.351:15.187:

Фоп: 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 292 : 301 : 301 : 302 : 308 : 315 : 322 : 329 : 335 : 342 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви
:82.524:82.645:82.803:82.993:83.213:83.459:82.707:82.747:82.581:81.166:79.872:78.685:77.589:76.671:75.853:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4423: 4397:

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

x= 5423: 5300:

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

Qc : 75.271:74.707:

Сс :15.054:14.941:

Фоп: 348 : 355 :

Уоп: 0.72 : 0.72 :

: :

Ви :75.190:74.627:

Ки : 6001 : 6001 :

Ви : 0.081: 0.081:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 6133.9 м, Y= 5128.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 83.5466309 доли ПДКмр|

| 16.7093264 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1 | 6001 | П1 | 125.36 | 83.4594955 | 99.90 | 99.90 | 0.665758550 |

|-----|

| В сумме = 83.4594955 99.90 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0871353 0.10 (1 источник) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДКмр 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| Н | D | Wо | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР |Ди| Выброс

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

гр.~|~|~|~|~Г/с~

0001 П1 2.0 27.0 5145.06 5506.42 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0223167

6001 П1 2.0 0.0 5193.85 5514.84 1.00 1.00 1.00 1.0 1.00 0 20.3710

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |

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

| 1 | 0001 | 0.022317 | П1 | 1.992684 | 0.50 | 11.4 |

| 2 | 6001 | 20.371000 | П1 | 1818.953247 | 0.50 | 11.4 |

~~~~~|

|Суммарный Мq= 20.393317 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 1820.945 долей ПДК |

-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x8000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 4000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 8000, шаг сетки= 500

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 2.7(У<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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 8000 : Y-строка 1 С_{тах}= 1.902 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=176)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qс : 0.294: 0.355: 0.434: 0.536: 0.670: 0.844: 1.066: 1.339: 1.640: 1.809: 1.902: 1.894: 1.778: 1.572: 1.275:
1.013:

Сс : 0.118: 0.142: 0.173: 0.215: 0.268: 0.338: 0.426: 0.536: 0.656: 0.724: 0.761: 0.758: 0.711: 0.629: 0.510:
0.405:

Фоп: 116 : 118 : 121 : 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 154 : 164 : 176 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.47 : 2.35 : 2.37 : 2.53 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.294: 0.355: 0.433: 0.536: 0.669: 0.843: 1.065: 1.337: 1.638: 1.807: 1.900: 1.892: 1.776: 1.570: 1.274:
1.012:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

:
~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.800: 0.637: 0.511: 0.415: 0.340:

Cc : 0.320: 0.255: 0.204: 0.166: 0.136:

Фоп: 228 : 233 : 237 : 240 : 243 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

 : : : : :

Ви : 0.799: 0.636: 0.510: 0.414: 0.340:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

~~~~~

-----  
y= 7500 : Y-строка 2 Cмах= 2.680 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=174)

-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.319: 0.391: 0.487: 0.617: 0.795: 1.043: 1.392: 1.778: 2.126: 2.468: 2.680: 2.649: 2.396: 2.044: 1.709:  
1.303:

Cc : 0.128: 0.157: 0.195: 0.247: 0.318: 0.417: 0.557: 0.711: 0.850: 0.987: 1.072: 1.059: 0.958: 0.818: 0.684:  
0.521:

Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 140 : 149 : 161 : 174 : 189 : 202 : 213 : 222 : 229 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.53 : 2.12 : 1.82 : 1.67 : 1.70 : 1.88 : 2.19 : 2.63 : 2.70 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

Ви : 0.319: 0.391: 0.486: 0.616: 0.794: 1.042: 1.390: 1.776: 2.124: 2.465: 2.677: 2.646: 2.393: 2.042: 1.707:  
1.301:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

:  
~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.980: 0.750: 0.583: 0.463: 0.373:

Cc : 0.392: 0.300: 0.233: 0.185: 0.149:

Фоп: 235 : 239 : 242 : 245 : 248 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.979: 0.749: 0.582: 0.462: 0.372:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

~~~~~

у= 7000 : Y-строка 3 Стах= 4.243 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра=173)

: _____

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qс : 0.342: 0.424: 0.536: 0.696: 0.927: 1.271: 1.741: 2.216: 2.885: 3.675: 4.243: 4.160: 3.495: 2.717: 2.093:
1.659:

Сс : 0.137: 0.169: 0.215: 0.279: 0.371: 0.508: 0.696: 0.887: 1.154: 1.470: 1.697: 1.664: 1.398: 1.087: 0.837:
0.663:

Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 173 : 192 : 208 : 221 : 231 : 237 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.59 : 2.02 : 1.55 : 1.19 : 0.99 : 1.02 : 1.26 : 1.65 : 2.15 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.341: 0.423: 0.536: 0.696: 0.926: 1.270: 1.739: 2.214: 2.882: 3.671: 4.238: 4.155: 3.492: 2.714: 2.091:
1.657:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002:

Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

~~~~~

~~~~~

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 1.181: 0.867: 0.655: 0.509: 0.403:

Сс : 0.472: 0.347: 0.262: 0.203: 0.161:

Фоп: 242 : 246 : 249 : 251 : 253 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 1.179: 0.866: 0.654: 0.508: 0.403:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

~~~~~

у= 6500 : Y-строка 4 Стах= 6.884 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра=169)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.359: 0.451: 0.579: 0.765: 1.047: 1.496: 2.009: 2.756: 4.030: 5.612: 6.884: 6.675: 5.280: 3.691: 2.552:  
1.888:

Cc : 0.144: 0.180: 0.232: 0.306: 0.419: 0.599: 0.804: 1.102: 1.612: 2.245: 2.754: 2.670: 2.112: 1.477: 1.021:  
0.755:

Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 145 : 169 : 197 : 219 : 233 : 241 : 247 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.24 : 1.63 : 1.06 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 1.18 : 1.76 : 2.37 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.359: 0.450: 0.578: 0.765: 1.046: 1.495: 2.007: 2.753: 4.025: 5.606: 6.877: 6.668: 5.275: 3.688: 2.549:  
1.886:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.002:

Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 1.374: 0.971: 0.716: 0.546: 0.427:

Cc : 0.550: 0.389: 0.286: 0.219: 0.171:

Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 258 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 1.372: 0.970: 0.715: 0.546: 0.427:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 5 Стах= 15.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=158)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.370: 0.468: 0.606: 0.811: 1.133: 1.663: 2.222: 3.272: 5.211: 8.369: 15.001: 13.336: 7.412: 4.720: 2.973:
2.070:

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.141: 0.028: 0.009: 0.005: 0.003:
0.002:

Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

~~~~~  
~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 1.574: 1.074: 0.773: 0.580: 0.449:

Сс : 0.629: 0.429: 0.309: 0.232: 0.179:

Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 1.572: 1.072: 0.772: 0.579: 0.448:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

y= 5000 : Y-строка 7 Стах= 14.053 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 21)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qс : 0.370: 0.467: 0.606: 0.811: 1.130: 1.659: 2.215: 3.245: 5.159: 8.172:14.053:12.643: 7.271: 4.667: 2.952:  
2.062:

Сс : 0.148: 0.187: 0.242: 0.324: 0.452: 0.664: 0.886: 1.298: 2.063: 3.269: 5.621: 5.057: 2.908: 1.867: 1.181:  
0.825:

Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 21 : 329 : 303 : 292 : 286 : 283 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.02 : 1.36 : 0.72 : 0.73 : 0.77 : 0.76 : 0.72 : 0.86 : 1.51 : 2.18 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.369: 0.467: 0.605: 0.810: 1.129: 1.657: 2.213: 3.242: 5.153: 8.163:14.038:12.630: 7.263: 4.662: 2.949:  
2.060:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003:  
0.002:

Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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





Qc : 0.318: 0.389: 0.484: 0.611: 0.787: 1.031: 1.368: 1.759: 2.088: 2.418: 2.615: 2.591: 2.344: 2.013: 1.684: 1.284:

Cc : 0.127: 0.156: 0.193: 0.245: 0.315: 0.413: 0.547: 0.703: 0.835: 0.967: 1.046: 1.037: 0.938: 0.805: 0.674: 0.514:

Фоп: 69 : 67 : 64 : 61 : 58 : 53 : 47 : 40 : 31 : 19 : 5 : 351 : 338 : 327 : 318 : 311 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.56 : 2.16 : 1.86 : 1.72 : 1.73 : 1.93 : 2.24 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.317: 0.389: 0.483: 0.611: 0.786: 1.030: 1.367: 1.757: 2.086: 2.415: 2.612: 2.589: 2.342: 2.011: 1.682: 1.283:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.969: 0.742: 0.580: 0.460: 0.371:

Cc : 0.388: 0.297: 0.232: 0.184: 0.149:

Фоп: 306 : 301 : 298 : 295 : 293 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.968: 0.742: 0.579: 0.460: 0.371:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 11 Стах= 1.869 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.293: 0.353: 0.431: 0.532: 0.663: 0.834: 1.051: 1.315: 1.603: 1.779: 1.869: 1.862: 1.752: 1.537: 1.251: 0.996:

Cc : 0.117: 0.141: 0.172: 0.213: 0.265: 0.334: 0.420: 0.526: 0.641: 0.711: 0.748: 0.745: 0.701: 0.615: 0.500: 0.398:

Фоп: 64 : 62 : 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 353 : 342 : 333 : 324 : 317 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.53 : 2.41 : 2.41 : 2.56 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.292: 0.353: 0.430: 0.531: 0.662: 0.833: 1.050: 1.313: 1.601: 1.777: 1.867: 1.860: 1.750: 1.535: 1.250: 0.995:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.792: 0.630: 0.506: 0.411: 0.338:
Сс : 0.317: 0.252: 0.202: 0.165: 0.135:
Фоп: 312 : 307 : 303 : 300 : 298 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :
Ви : 0.791: 0.630: 0.505: 0.411: 0.338:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

y= 2500 : Y-строка 12 Стах= 1.325 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.267: 0.317: 0.379: 0.457: 0.553: 0.672: 0.811: 0.967: 1.123: 1.254: 1.325: 1.316: 1.229: 1.088: 0.931: 0.777:
Сс : 0.107: 0.127: 0.152: 0.183: 0.221: 0.269: 0.325: 0.387: 0.449: 0.502: 0.530: 0.526: 0.492: 0.435: 0.373: 0.311:
Фоп: 60 : 57 : 54 : 51 : 47 : 42 : 36 : 29 : 22 : 13 : 4 : 354 : 345 : 337 : 329 : 323 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.267: 0.316: 0.379: 0.456: 0.553: 0.671: 0.811: 0.965: 1.121: 1.253: 1.323: 1.314: 1.228: 1.087: 0.930: 0.776:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.643: 0.530: 0.438: 0.364: 0.305:

Сс : 0.257: 0.212: 0.175: 0.146: 0.122:

Фоп: 317 : 312 : 308 : 305 : 302 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.643: 0.529: 0.437: 0.364: 0.304:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : :

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 13 Стах= 0.928 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 0.241: 0.282: 0.332: 0.390: 0.461: 0.542: 0.634: 0.729: 0.820: 0.890: 0.928: 0.923: 0.877: 0.800: 0.708: 0.613:

Сс : 0.096: 0.113: 0.133: 0.156: 0.184: 0.217: 0.254: 0.292: 0.328: 0.356: 0.371: 0.369: 0.351: 0.320: 0.283: 0.245:

Фоп: 56 : 53 : 50 : 46 : 42 : 37 : 32 : 26 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 340 : 333 : 327 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.241: 0.282: 0.331: 0.390: 0.461: 0.542: 0.634: 0.729: 0.819: 0.889: 0.927: 0.922: 0.876: 0.799: 0.708: 0.612:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.523: 0.444: 0.376: 0.319: 0.272:

Сс : 0.209: 0.178: 0.151: 0.128: 0.109:

Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 306 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.523: 0.444: 0.376: 0.319: 0.272:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.000: : : :

Ки : 0001 : 0001 : : : :

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 14 Стах= 0.681 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qс : 0.217: 0.249: 0.289: 0.333: 0.385: 0.442: 0.503: 0.564: 0.618: 0.660: 0.681: 0.677: 0.651: 0.607: 0.550:
0.490:

Сс : 0.087: 0.100: 0.115: 0.133: 0.154: 0.177: 0.201: 0.226: 0.247: 0.264: 0.272: 0.271: 0.261: 0.243: 0.220:
0.196:

Фоп: 52 : 49 : 46 : 43 : 39 : 34 : 29 : 23 : 17 : 10 : 3 : 356 : 349 : 342 : 336 : 330 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.216: 0.249: 0.288: 0.333: 0.384: 0.442: 0.502: 0.563: 0.617: 0.659: 0.680: 0.677: 0.651: 0.607: 0.550:
0.489:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.429: 0.373: 0.323: 0.279: 0.242:

Сс : 0.172: 0.149: 0.129: 0.112: 0.097:

Фоп: 325 : 321 : 317 : 313 : 310 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.429: 0.372: 0.322: 0.279: 0.242:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.000: : : : :

Ки : 0001 : : : : :

~~~~~

u= 1000 : Y-строка 15 Сmax= 0.517 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qс : 0.194: 0.221: 0.251: 0.285: 0.323: 0.364: 0.405: 0.445: 0.480: 0.505: 0.517: 0.516: 0.500: 0.473: 0.437:  
0.396:

Сс : 0.078: 0.088: 0.100: 0.114: 0.129: 0.146: 0.162: 0.178: 0.192: 0.202: 0.207: 0.207: 0.200: 0.189: 0.175:  
0.158:

Фоп: 49 : 46 : 43 : 39 : 35 : 31 : 26 : 21 : 15 : 9 : 2 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.194: 0.221: 0.251: 0.285: 0.323: 0.363: 0.405: 0.444: 0.479: 0.504: 0.517: 0.516: 0.500: 0.472: 0.436:  
0.396:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :  
Ви : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.355: 0.315: 0.277: 0.244: 0.214:  
Cс : 0.142: 0.126: 0.111: 0.098: 0.086:  
Фоп: 328 : 324 : 320 : 316 : 313 :  
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :  
Ви : 0.354: 0.314: 0.277: 0.244: 0.214:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :

~~~~~

у= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.406 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра= 2)

: _____

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.174: 0.195: 0.219: 0.245: 0.273: 0.302: 0.331: 0.358: 0.381: 0.397: 0.406: 0.404: 0.394: 0.376: 0.352:
0.325:
Cс : 0.069: 0.078: 0.088: 0.098: 0.109: 0.121: 0.132: 0.143: 0.152: 0.159: 0.162: 0.162: 0.158: 0.150: 0.141:
0.130:
Фоп: 46 : 43 : 40 : 36 : 32 : 28 : 24 : 19 : 13 : 8 : 2 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.173: 0.195: 0.219: 0.245: 0.272: 0.302: 0.331: 0.358: 0.380: 0.397: 0.405: 0.403: 0.394: 0.376: 0.352:
0.324:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

~~~~~  
~~~~~

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.296: 0.266: 0.239: 0.213: 0.190:
Cc : 0.118: 0.107: 0.096: 0.085: 0.076:
Фоп: 331 : 327 : 323 : 319 : 316 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
 : : : : : :
Ви : 0.295: 0.266: 0.239: 0.213: 0.190:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 17 Cmax= 0.325 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.155: 0.172: 0.191: 0.211: 0.232: 0.254: 0.274: 0.293: 0.308: 0.320: 0.325: 0.324: 0.317: 0.305: 0.289:  
0.270:

Cc : 0.062: 0.069: 0.076: 0.084: 0.093: 0.101: 0.110: 0.117: 0.123: 0.128: 0.130: 0.130: 0.127: 0.122: 0.116:  
0.108:

Фоп: 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 26 : 22 : 17 : 12 : 7 : 2 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :

Ви : 0.155: 0.172: 0.191: 0.211: 0.232: 0.253: 0.274: 0.293: 0.308: 0.319: 0.325: 0.324: 0.317: 0.305: 0.289:  
0.269:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.249: 0.228: 0.206: 0.187: 0.168:

Cc : 0.100: 0.091: 0.083: 0.075: 0.067:

Фоп: 333 : 329 : 325 : 322 : 319 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

      :    :    :    :    :

Ви : 0.249: 0.227: 0.206: 0.187: 0.168:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 80.6668396 доли ПДКмр|
| 32.2667363 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	20.3710	80.5260468	99.83	99.83	3.9529746
В сумме =				80.5260468	99.83		
Суммарный вклад остальных =				0.1407928	0.17	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 5000 м; Y= 4000 м
Длина и ширина : L= 10000 м; B= 8000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.294	0.355	0.434	0.536	0.670	0.844	1.066	1.339	1.640	1.809	1.902	1.894	1.778	1.572	1.275	1.013	0.800	0.637	|- 1
2-|	0.319	0.391	0.487	0.617	0.795	1.043	1.392	1.778	2.126	2.468	2.680	2.649	2.396	2.044	1.709	1.303	0.980	0.750	|- 2
3-|	0.342	0.424	0.536	0.696	0.927	1.271	1.741	2.216	2.885	3.675	4.243	4.160	3.495	2.717	2.093	1.659	1.181	0.867	|- 3

4-| 0.359 0.451 0.579 0.765 1.047 1.496 2.009 2.756 4.030 5.612 6.884 6.675 5.280 3.691 2.552 1.888 1.374
0.971 |- 4

5-| 0.370 0.468 0.606 0.811 1.133 1.663 2.222 3.272 5.211 8.369 15.001 13.336 7.412 4.720 2.973 2.070 1.521
1.047 |- 5

6-| 0.374 0.474 0.617 0.829 1.164 1.702 2.308 3.486 5.669 10.575 80.667 34.585 8.857 5.130 3.140 2.140 1.574
1.074 |- 6

7-| 0.370 0.467 0.606 0.811 1.130 1.659 2.215 3.245 5.159 8.172 14.053 12.643 7.271 4.667 2.952 2.062 1.513
1.044 |- 7

8-| 0.358 0.449 0.576 0.761 1.040 1.482 1.994 2.724 3.950 5.488 6.665 6.475 5.175 3.622 2.521 1.876 1.364
0.967 |- 8

9-C 0.340 0.422 0.534 0.691 0.918 1.256 1.726 2.185 2.825 3.581 4.117 4.037 3.417 2.670 2.070 1.637 1.167
0.859 C- 9

10-| 0.318 0.389 0.484 0.611 0.787 1.031 1.368 1.759 2.088 2.418 2.615 2.591 2.344 2.013 1.684 1.284 0.969
0.742 |-10

11-| 0.293 0.353 0.431 0.532 0.663 0.834 1.051 1.315 1.603 1.779 1.869 1.862 1.752 1.537 1.251 0.996 0.792
0.630 |-11

12-| 0.267 0.317 0.379 0.457 0.553 0.672 0.811 0.967 1.123 1.254 1.325 1.316 1.229 1.088 0.931 0.777 0.643
0.530 |-12

13-| 0.241 0.282 0.332 0.390 0.461 0.542 0.634 0.729 0.820 0.890 0.928 0.923 0.877 0.800 0.708 0.613 0.523
0.444 |-13

14-| 0.217 0.249 0.289 0.333 0.385 0.442 0.503 0.564 0.618 0.660 0.681 0.677 0.651 0.607 0.550 0.490 0.429
0.373 |-14

15-| 0.194 0.221 0.251 0.285 0.323 0.364 0.405 0.445 0.480 0.505 0.517 0.516 0.500 0.473 0.437 0.396 0.355
0.315 |-15

16-| 0.174 0.195 0.219 0.245 0.273 0.302 0.331 0.358 0.381 0.397 0.406 0.404 0.394 0.376 0.352 0.325 0.296
0.266 |-16

17-| 0.155 0.172 0.191 0.211 0.232 0.254 0.274 0.293 0.308 0.320 0.325 0.324 0.317 0.305 0.289 0.270 0.249
0.228 |-17

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|-----|
0.511 0.415 0.340 |- 1

0.583	0.463	0.373	|- 2
0.655	0.509	0.403	|- 3
0.716	0.546	0.427	|- 4
0.759	0.571	0.443	|- 5
0.773	0.580	0.449	|- 6
0.757	0.570	0.443	|- 7
0.714	0.544	0.426	|- 8
0.651	0.505	0.401	C- 9
0.580	0.460	0.371	|-10
0.506	0.411	0.338	|-11
0.438	0.364	0.305	|-12
0.376	0.319	0.272	|-13
0.323	0.279	0.242	|-14
0.277	0.244	0.214	|-15
0.239	0.213	0.190	|-16
0.206	0.187	0.168	|-17
-- ----- ----- ---			
19	20	21	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 80.6668396$ долей ПДК_{мр}
 $= 32.2667363$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 5000.0$ м

(X-столбец 11, Y-строка 6) $Y_m = 5500.0$ м

При опасном направлении ветра : 86 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

~~~~~

y= 4397: 4387: 4392: 4414: 4441: 4442: 4446: 4484: 4538: 4605: 4685: 4777: 4879: 4989: 5106:

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

x= 5300: 5175: 5049: 4926: 4811: 4811: 4791: 4671: 4558: 4452: 4355: 4269: 4196: 4135: 4089:

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

Qс : 6.070: 6.039: 6.016: 6.006: 5.964: 5.971: 5.951: 5.881: 5.823: 5.778: 5.746: 5.727: 5.721: 5.730: 5.753:

Сс : 2.428: 2.416: 2.407: 2.402: 2.386: 2.388: 2.381: 2.352: 2.329: 2.311: 2.298: 2.291: 2.289: 2.292: 2.301:

Фоп: 355 : 1 : 7 : 14 : 20 : 20 : 21 : 27 : 33 : 39 : 45 : 51 : 57 : 64 : 70 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 6.063: 6.033: 6.010: 5.999: 5.958: 5.964: 5.945: 5.874: 5.816: 5.771: 5.739: 5.720: 5.715: 5.724: 5.746:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

y= 5227: 5352: 5478: 5602: 5724: 5840: 5981: 5981: 6067: 6170: 6264: 6347: 6417: 6474: 6516:

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

x= 4058: 4042: 4042: 4058: 4089: 4136: 4202: 4204: 4248: 4319: 4402: 4497: 4601: 4713: 4831:

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

Qс : 5.788: 5.837: 5.899: 5.973: 6.063: 6.168: 6.238: 6.247: 6.241: 6.253: 6.272: 6.303: 6.340: 6.385: 6.441:

Сс : 2.315: 2.335: 2.360: 2.389: 2.425: 2.467: 2.495: 2.499: 2.496: 2.501: 2.509: 2.521: 2.536: 2.554: 2.577:  
Фоп: 76 : 82 : 88 : 94 : 101 : 107 : 115 : 115 : 120 : 127 : 133 : 140 : 147 : 153 : 160 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 5.782: 5.830: 5.892: 5.966: 6.056: 6.161: 6.231: 6.240: 6.234: 6.246: 6.265: 6.296: 6.333: 6.378: 6.434:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 6543: 6555: 6550: 6530: 6505: 6505: 6505: 6469: 6419: 6354: 6277: 6188: 6088: 5980: 5864:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4954: 5079: 5204: 5328: 5439: 5439: 5440: 5561: 5676: 5784: 5883: 5971: 6047: 6111: 6160:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 6.503: 6.572: 6.647: 6.729: 6.762: 6.763: 6.762: 6.745: 6.730: 6.718: 6.709: 6.703: 6.701: 6.701: 6.705:  
Сс : 2.601: 2.629: 2.659: 2.692: 2.705: 2.705: 2.705: 2.698: 2.692: 2.687: 2.684: 2.681: 2.680: 2.681: 2.682:  
Фоп: 167 : 174 : 181 : 188 : 194 : 194 : 194 : 201 : 208 : 215 : 222 : 229 : 236 : 243 : 250 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 6.496: 6.564: 6.640: 6.722: 6.755: 6.756: 6.755: 6.738: 6.723: 6.711: 6.702: 6.696: 6.694: 6.694: 6.698:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 5744: 5619: 5494: 5369: 5246: 5129: 4986: 4986: 4979: 4868: 4765: 4671: 4589: 4520: 4464:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6195: 6214: 6217: 6205: 6177: 6134: 6071: 6071: 6068: 6010: 5938: 5854: 5759: 5654: 5542:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 6.712: 6.722: 6.735: 6.750: 6.768: 6.788: 6.727: 6.730: 6.717: 6.602: 6.496: 6.400: 6.311: 6.236: 6.170:  
Сс : 2.685: 2.689: 2.694: 2.700: 2.707: 2.715: 2.691: 2.692: 2.687: 2.641: 2.599: 2.560: 2.524: 2.494: 2.468:  
Фоп: 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 292 : 301 : 301 : 302 : 308 : 315 : 322 : 329 : 335 : 342 :  
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 6.705: 6.715: 6.728: 6.743: 6.761: 6.781: 6.720: 6.723: 6.710: 6.595: 6.490: 6.393: 6.304: 6.229: 6.163:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 4423: 4397:  
-----:-----:

x= 5423: 5300:

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

Qc : 6.116: 6.070:

Cc : 2.446: 2.428:

Фоп: 348 : 355 :

Uоп: 0.72 : 0.72 :

: :

Ви : 6.109: 6.063:

Ки : 6001 : 6001 :

Ви : 0.007: 0.007:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 6133.9 м, Y= 5128.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.7881641 доли ПДК_{мр}|

| 2.7152657 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1 | 6001 | П1 | 20.3710 | 6.7810841 | 99.90 | 99.90 | 0.332879275 |

|-----|

| В сумме = 6.7810841 99.90 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0070801 0.10 (1 источник) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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| Н | D | W_o | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР |Ди| Выброс

Ист. М М м/с м3/с градС М М М М
 гр. Г/с
 0001 П1 2.0 27.0 5145.06 5506.42 1.00 1.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0116667

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	0001	0.011667	П1	8.333855	0.50	5.7

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	0001	0.011667	П1	8.333855	0.50	5.7

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	0001	0.011667	П1	8.333855	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.011667 г/с

Сумма См по всем источникам = 8.333855 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x8000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 4000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 8000, шаг сетки= 500

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 2.7(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

| -Если в строке C_{max}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~~~~~

----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=176)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 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: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7000 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=174)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6500 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=172)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 6000 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=164)

-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5500 : Y-строка 6 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 87)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.126: 0.022: 0.005: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.019: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000:

Фоп: : : : : : 90 : 90 : 90 : 89 : 87 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: : : : : : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : :

Uоп: : : : : :

~~~~~

-----

y= 5000 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 16)

-----

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 8)

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 6)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.000: 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: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)



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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 14 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1000 : Y-строка 15 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----

-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 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= 5000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1257135 доли ПДКмр |
| 0.0188570 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 2.70 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	П1	0.0117	0.1257135	100.00	100.00	10.7755070
В сумме =				0.1257135	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1______

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 4000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 8000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	|- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	|- 3

4-	| . . . . .	0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000	| . .	|- 4
5-	| . . . . .	0.001 0.001 0.002 0.005 0.011 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001	| . .	|- 5
6-	| . . . . .	0.001 0.001 0.003 0.008 0.126 0.022 0.005 0.002 0.001 0.001	| . .	|- 6
7-	| . . . . .	0.001 0.001 0.002 0.005 0.011 0.008 0.004 0.002 0.001 0.001	| . .	|- 7
8-	| . . . . .	0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000	| . .	|- 8
9-C	| . . . . .	0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001	| . . .	C- 9
10-	| . . . . .	0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	| . . . .	|-10
11-	| . . . . .	0.000 0.000	| . . . .	|-11
12-	| . . . . .			|-12
13-	| . . . . .			|-13
14-	| . . . . .			|-14
15-	| . . . . .			|-15
16-	| . . . . .			|-16
17-	| . . . . .			|-17

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															

..	----- ----- -----
. . .	|- 1
. . .	|- 2
. . .	|- 3
. . .	|- 4
. . .	|- 5
. . .	|- 6
. . .	|- 7
. . .	|- 8

.	.	.			
.	.	.	|	C- 9	
.	.	.			
.	.	.	|	-10	
.	.	.			
.	.	.	|	-11	
.	.	.			
.	.	.	|	-12	
.	.	.			
.	.	.	|	-13	
.	.	.			
.	.	.	|	-14	
.	.	.			
.	.	.	|	-15	
.	.	.			
.	.	.	|	-16	
.	.	.			
.	.	.	|	-17	
.	.	.			
--	----		----		----
19	20	21			

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1257135$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0188570$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 5000.0$ м

(X-столбец 11, Y-строка 6) $Y_m = 5500.0$ м

При опасном направлении ветра : 87 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 2.7(У_{мр}) м/с

y= 4423: 4397:

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

x= 5423: 5300:

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

Qc : 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 5328.2 м, Y= 6530.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033062 доли ПДКмр|

| 0.0004959 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 2.70 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	П1	0.0117	0.0033062	100.00	100.00	0.283393264
---	------	----	--------	-----------	--------	--------	-------------

В сумме = 0.0033062 100.00

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 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	W0	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	м	м
гр.		Г/с													

0001	П1	2.0			27.0	5145.06	5506.42	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0183333
------	----	-----	--	--	------	---------	---------	------	------	------	-----	------	---	-----------

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

~~~~~|  
| Источники | Их расчетные параметры |

| Номер | Код    | M        | Тип  | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$      |
|-------|--------|----------|------|--------------|-----------|------------|
| -п/п- | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1     | 0001   | 0.018333 | П1   | 1.309606     | 0.50      | 11.4       |

~~~~~|  
| Суммарный $M_q = 0.018333$ г/с |

| Сумма C_m по всем источникам = 1.309606 долей ПДК |

-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x8000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 4000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 8000, шаг сетки= 500

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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

Сс : 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: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=176)



Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~


y= 6000 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=164)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001:

~~~~~  
~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

y= 5500 : Y-строка 6 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 87)

-----  
:\_\_\_\_\_

-----  
\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.094: 0.019: 0.006: 0.004: 0.002:  
0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.047: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001:  
0.001:

Фоп: : : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 87 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Уоп: : : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.56 : 1.89 : 1.19 : 0.71 : 0.75 : 2.70 : 2.70 : 0.73 : 0.80 : 1.48 : 2.17 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 270 : 270 : 270 : : :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : : :

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 16)

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 4500 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 8)

-----

:-----

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 6)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 3500 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

Cc : 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: 0.001: 0.001:  
0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

Qc : 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: 0.001:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 1500 : Y-строка 14 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 15 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----

-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 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= 5000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0939714 доли ПДКмр |  
| 0.0469857 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 2.70 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 |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 0001 | П1  | 0.0183 | 0.0939714 | 100.00   | 100.00 | 5.1257205    |
| В сумме = |      |     |        | 0.0939714 | 100.00   |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 4000 |  
| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 8000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

4-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  
|- 4

5-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  
|- 5

6-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.008 0.094 0.019 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  
|- 6

7-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  
|- 7

8-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  
|- 8

9-C . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  
C- 9

10-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |  
10

11-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . | -11

12-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . | -12

13-| . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . | -13

14-| . . . . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . | -14

15-| . . . . . . . . . . . . . . . | -15

16-| . . . . . . . . . . . . . . . | -16

17-| . . . . . . . . . . . . . . . | -17

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21  
--|-----|-----|-----|  
. . . |- 1  
|  
. . . |- 2  
|  
. . . |- 3  
|  
0.001 . . |- 4

|                    |      |
|--------------------|------|
|                    |      |
| 0.001 . . . | \|- 5  |
|                    |      |
| 0.001 . . . | \|- 6  |
|                    |      |
| 0.001 . . . | \|- 7  |
|                    |      |
| 0.000 . . . | \|- 8  |
|                    |      |
| . . .              | C- 9 |
|                    |      |
| . . . | \|-10  |
|                    |      |
| . . . | \|-11  |
|                    |      |
| . . . | \|-12  |
|                    |      |
| . . . | \|-13  |
|                    |      |
| . . . | \|-14  |
|                    |      |
| . . . | \|-15  |
|                    |      |
| . . . | \|-16  |
|                    |      |
| . . . | \|-17  |
|                    |      |
| -- ----- ----- --- |      |
| 19 20 21           |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0939714$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0469857$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 5500.0$  м

При опасном направлении ветра : 87 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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>



y= 5744: 5619: 5494: 5369: 5246: 5129: 4986: 4986: 4979: 4868: 4765: 4671: 4589: 4520: 4464:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6195: 6214: 6217: 6205: 6177: 6134: 6071: 6071: 6068: 6010: 5938: 5854: 5759: 5654: 5542:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4423: 4397:  
 -----:-----:  
 x= 5423: 5300:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5328.2 м, Y= 6530.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047583 доли ПДКмр |  
 | 0.0023792 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.
 и скорости ветра 0.72 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
----	----	----	М-(Mq)--	C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	0001	П1	0.0183	0.0047583	100.00	100.00	0.259546787
В сумме =				0.0047583	100.00		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

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

| Код  | Тип | H   | 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    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-------------------|----------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М/с | М <sup>3</sup> /с | градС          | М       | М              | М              | М              | М              | М    | М    | М  | М         | М      |
| гр.  | Г/с |     |     |                   |                |         |                |                |                |                |      |      |    |           |        |
| 0001 | П1  | 2.0 |     |                   | 27.0           | 5145.06 | 5506.42        | 1.00           | 1.00           | 0.00           | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1200000 |        |
| 6001 | П1  | 2.0 |     |                   | 0.0            | 5193.85 | 5514.84        | 1.00           | 1.00           | 1.00           | 1.0  | 1.00 | 0  | 133.300   |        |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

---

| 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 | 0.120000               | П1    | 0.857197       | 0.50           | 11.4           |
| 2         | 6001 | 133.300003             | П1    | 952.202515     | 0.50           | 11.4           |

---

Суммарный M<sub>ср</sub> = 133.420003 г/с

Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 953.059692 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x8000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 4000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 8000, шаг сетки= 500

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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

| -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.996$ долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=176)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 0.154: 0.186: 0.227: 0.281: 0.351: 0.442: 0.558: 0.701: 0.858: 0.947: 0.996: 0.991: 0.931: 0.823: 0.667: 0.530:

Сс : 0.769: 0.930: 1.135: 1.404: 1.754: 2.209: 2.790: 3.504: 4.291: 4.734: 4.979: 4.957: 4.653: 4.114: 3.336: 2.651:

Фоп: 116 : 118 : 121 : 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 154 : 164 : 176 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.47 : 2.35 : 2.37 : 2.53 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.154: 0.186: 0.227: 0.281: 0.350: 0.441: 0.557: 0.700: 0.857: 0.946: 0.995: 0.991: 0.930: 0.822: 0.667:
0.530:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.419: 0.333: 0.267: 0.217: 0.178:

Сс : 2.094: 1.667: 1.337: 1.085: 0.890:

Фоп: 228 : 233 : 237 : 240 : 243 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.418: 0.333: 0.267: 0.217: 0.178:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 2 Стах= 1.403 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=174)

-----

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qс : 0.167: 0.205: 0.255: 0.323: 0.416: 0.546: 0.728: 0.930: 1.113: 1.292: 1.403: 1.386: 1.254: 1.070: 0.894:  
0.682:

Сс : 0.836: 1.024: 1.274: 1.613: 2.081: 2.730: 3.642: 4.652: 5.563: 6.459: 7.013: 6.931: 6.270: 5.348: 4.472:  
3.410:

Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 140 : 149 : 161 : 174 : 189 : 202 : 213 : 222 : 229 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.53 : 2.12 : 1.82 : 1.67 : 1.70 : 1.88 : 2.19 : 2.63 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.167: 0.205: 0.255: 0.322: 0.416: 0.545: 0.728: 0.930: 1.112: 1.291: 1.401: 1.385: 1.253: 1.069: 0.894:  
0.681:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.513: 0.393: 0.305: 0.242: 0.195:

Сс : 2.566: 1.963: 1.526: 1.211: 0.976:

Фоп: 235 : 239 : 242 : 245 : 248 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.513: 0.392: 0.305: 0.242: 0.195:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.000: : : : :

Ки : 0001 : : : : :

~~~~~

u= 7000 : Y-строка 3 Стах= 2.221 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=173)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:

7500:

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

Qс : 0.179: 0.222: 0.281: 0.364: 0.485: 0.665: 0.911: 1.160: 1.510: 1.924: 2.221: 2.177: 1.829: 1.422: 1.096:

0.868:

Сс : 0.894: 1.109: 1.403: 1.822: 2.425: 3.326: 4.556: 5.800: 7.550: 9.618: 11.104: 10.886: 9.147: 7.110: 5.478:

4.340:

Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 173 : 192 : 208 : 221 : 231 : 237 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.59 : 2.02 : 1.55 : 1.19 : 0.99 : 1.02 : 1.26 : 1.65 : 2.15 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.179: 0.221: 0.280: 0.364: 0.485: 0.665: 0.910: 1.159: 1.509: 1.922: 2.219: 2.175: 1.828: 1.421: 1.095:

0.867:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

6001 :

Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 0001: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.618: 0.454: 0.343: 0.266: 0.211:

Сс : 3.089: 2.268: 1.714: 1.331: 1.056:

Фоп: 242 : 246 : 249 : 251 : 253 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.617: 0.453: 0.343: 0.266: 0.211:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: : : : :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.061: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.824: 0.562: 0.405: 0.303: 0.235:

Cс : 4.118: 2.810: 2.023: 1.517: 1.174:

Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.823: 0.561: 0.404: 0.303: 0.235:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.000: : : :

Ки : 0001 : 0001 : : : :

y= 5000 : Y-строка 7 Cmax= 7.355 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 21)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.194: 0.245: 0.317: 0.424: 0.591: 0.868: 1.159: 1.699: 2.700: 4.277: 7.355: 6.617: 3.806: 2.443: 1.545:
1.079:

Cс : 0.968: 1.223: 1.586: 2.122: 2.957: 4.342: 5.797: 8.493:13.500:21.386:36.776:33.085:19.028:12.213:
7.726: 5.396:

Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 21 : 329 : 303 : 292 : 286 : 283 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.02 : 1.36 : 0.72 : 0.73 : 0.77 : 0.76 : 0.72 : 0.86 : 1.51 : 2.18 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.193: 0.244: 0.317: 0.424: 0.591: 0.868: 1.158: 1.697: 2.697: 4.273: 7.348: 6.612: 3.802: 2.441: 1.544:
1.078:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.792: 0.547: 0.396: 0.298: 0.232:

Cс : 3.960: 2.733: 1.980: 1.492: 1.159:

Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :
Ви : 0.791: 0.546: 0.396: 0.298: 0.232:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.000: : : :
Ки : 0001 : 0001 : : : :

~~~~~  
-----  
y= 4500 : Y-строка 8 Стах= 3.488 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 11)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.188: 0.235: 0.302: 0.398: 0.544: 0.776: 1.043: 1.425: 2.067: 2.872: 3.488: 3.389: 2.709: 1.896: 1.320:  
0.982:

Cс : 0.938: 1.176: 1.508: 1.992: 2.721: 3.879: 5.217: 7.127:10.337:14.360:17.442:16.944:13.543: 9.479:  
6.598: 4.909:

Фоп: 79 : 78 : 76 : 75 : 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 34 : 11 : 343 : 322 : 308 : 299 : 294 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.26 : 1.64 : 1.09 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 1.21 : 1.77 : 2.39 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.187: 0.235: 0.301: 0.398: 0.544: 0.775: 1.042: 1.424: 2.066: 2.869: 3.485: 3.386: 2.706: 1.894: 1.318:  
0.981:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.714: 0.506: 0.374: 0.285: 0.223:

Cс : 3.570: 2.531: 1.868: 1.424: 1.116:

Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.713: 0.506: 0.373: 0.285: 0.223:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.000: : : :

Ки : 0001 : 0001 : : : :

~~~~~  

y= 4000 : Y-строка 9 Стах= 2.155 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 7)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.178: 0.221: 0.280: 0.362: 0.480: 0.657: 0.904: 1.144: 1.479: 1.874: 2.155: 2.113: 1.789: 1.398: 1.083:
0.857:

Сс : 0.890: 1.105: 1.399: 1.809: 2.402: 3.287: 4.518: 5.718: 7.393: 9.372:10.775:10.565: 8.943: 6.988: 5.416:
4.284:

Фоп: 74 : 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 38 : 25 : 7 : 349 : 332 : 319 : 310 : 303 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.59 : 2.07 : 1.59 : 1.22 : 1.03 : 1.06 : 1.29 : 1.68 : 2.18 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.178: 0.221: 0.279: 0.361: 0.480: 0.657: 0.903: 1.143: 1.477: 1.873: 2.153: 2.111: 1.787: 1.396: 1.082:
0.856:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.611: 0.450: 0.341: 0.265: 0.210:

Сс : 3.055: 2.248: 1.704: 1.323: 1.049:

Фоп: 298 : 295 : 292 : 289 : 287 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.610: 0.449: 0.340: 0.264: 0.210:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: : : : :

Ки : 0001 : : : : :

~~~~~

-----  
y= 3500 : Y-строка 10 Стах= 1.368 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

-----  
:-----

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.166: 0.204: 0.253: 0.320: 0.412: 0.540: 0.716: 0.920: 1.093: 1.266: 1.368: 1.356: 1.227: 1.054: 0.881:  
0.672:

Сс : 0.832: 1.018: 1.266: 1.600: 2.060: 2.699: 3.581: 4.602: 5.464: 6.328: 6.842: 6.782: 6.135: 5.269: 4.407:  
3.361:

Фоп: 69 : 67 : 64 : 61 : 58 : 53 : 47 : 40 : 31 : 19 : 5 : 351 : 338 : 327 : 318 : 311 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.56 : 2.16 : 1.86 : 1.72 : 1.73 : 1.93 : 2.24 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.166: 0.203: 0.253: 0.320: 0.412: 0.539: 0.715: 0.920: 1.092: 1.264: 1.367: 1.355: 1.226: 1.053: 0.881: 0.672:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.507: 0.389: 0.303: 0.241: 0.194:

Сс : 2.535: 1.943: 1.517: 1.204: 0.972:

Фоп: 306 : 301 : 298 : 295 : 293 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.507: 0.388: 0.303: 0.241: 0.194:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.000: : : : :

Ки : 0001 : : : : :

~~~~~

у= 3000 : У-строка 11 Стах= 0.978 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра= 4)

:-----

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 0.153: 0.185: 0.226: 0.278: 0.347: 0.436: 0.550: 0.688: 0.839: 0.931: 0.978: 0.975: 0.917: 0.804: 0.655: 0.521:

Сс : 0.766: 0.924: 1.128: 1.391: 1.735: 2.182: 2.750: 3.440: 4.194: 4.655: 4.891: 4.873: 4.584: 4.022: 3.274: 2.607:

Фоп: 64 : 62 : 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 353 : 342 : 333 : 324 : 317 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.53 : 2.41 : 2.41 : 2.56 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.153: 0.185: 0.225: 0.278: 0.347: 0.436: 0.550: 0.687: 0.838: 0.930: 0.977: 0.974: 0.916: 0.804: 0.654: 0.521:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.414: 0.330: 0.265: 0.215: 0.177:
Cc : 2.071: 1.649: 1.324: 1.077: 0.884:
Фоп: 312 : 307 : 303 : 300 : 298 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :
Ви : 0.414: 0.330: 0.265: 0.215: 0.177:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

~~~~~

u= 2500 : Y-строка 12 Стах= 0.693 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.140: 0.166: 0.198: 0.239: 0.290: 0.351: 0.425: 0.506: 0.588: 0.657: 0.693: 0.689: 0.643: 0.570: 0.488:  
0.407:

Cc : 0.698: 0.829: 0.992: 1.196: 1.448: 1.757: 2.123: 2.529: 2.938: 3.283: 3.467: 3.444: 3.216: 2.848: 2.438:  
2.034:

Фоп: 60 : 57 : 54 : 51 : 47 : 42 : 36 : 29 : 22 : 13 : 4 : 354 : 345 : 337 : 329 : 323 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.140: 0.166: 0.198: 0.239: 0.289: 0.351: 0.424: 0.505: 0.587: 0.656: 0.693: 0.688: 0.643: 0.569: 0.487:  
0.406:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :

Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.337: 0.277: 0.229: 0.191: 0.159:

Cc : 1.683: 1.386: 1.145: 0.953: 0.797:

Фоп: 317 : 312 : 308 : 305 : 302 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.336: 0.277: 0.229: 0.190: 0.159:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 13 Cmax= 0.486 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.126: 0.148: 0.174: 0.204: 0.241: 0.284: 0.332: 0.382: 0.429: 0.466: 0.486: 0.483: 0.459: 0.419: 0.371: 0.321:

Cc : 0.631: 0.738: 0.868: 1.022: 1.207: 1.419: 1.660: 1.909: 2.145: 2.330: 2.428: 2.416: 2.295: 2.093: 1.854: 1.604:

Фоп: 56 : 53 : 50 : 46 : 42 : 37 : 32 : 26 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 340 : 333 : 327 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.126: 0.147: 0.173: 0.204: 0.241: 0.284: 0.332: 0.381: 0.429: 0.466: 0.485: 0.483: 0.459: 0.418: 0.370: 0.321:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.274: 0.233: 0.197: 0.167: 0.142:

Cc : 1.369: 1.163: 0.985: 0.836: 0.712:

Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 306 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.274: 0.232: 0.197: 0.167: 0.142:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 14 Cmax= 0.356 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.113: 0.131: 0.151: 0.175: 0.201: 0.232: 0.263: 0.295: 0.323: 0.345: 0.356: 0.355: 0.341: 0.318: 0.288: 0.256:

Cc : 0.567: 0.653: 0.755: 0.873: 1.006: 1.158: 1.316: 1.476: 1.616: 1.726: 1.781: 1.773: 1.705: 1.589: 1.441: 1.281:

Фоп: 52 : 49 : 46 : 43 : 39 : 34 : 29 : 23 : 17 : 10 : 3 : 356 : 349 : 342 : 336 : 330 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.113: 0.130: 0.151: 0.174: 0.201: 0.231: 0.263: 0.295: 0.323: 0.345: 0.356: 0.354: 0.341: 0.318: 0.288:  
0.256:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.225: 0.195: 0.169: 0.146: 0.127:

Сс : 1.123: 0.975: 0.844: 0.731: 0.633:

Фоп: 325 : 321 : 317 : 313 : 310 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.224: 0.195: 0.169: 0.146: 0.127:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 15 Стах= 0.271 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qс : 0.102: 0.116: 0.132: 0.149: 0.169: 0.190: 0.212: 0.233: 0.251: 0.264: 0.271: 0.270: 0.262: 0.247: 0.228:
0.207:

Сс : 0.508: 0.578: 0.658: 0.747: 0.846: 0.952: 1.061: 1.164: 1.255: 1.322: 1.354: 1.351: 1.310: 1.237: 1.142:
1.037:

Фоп: 49 : 46 : 43 : 39 : 35 : 31 : 26 : 21 : 15 : 9 : 2 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.102: 0.115: 0.131: 0.149: 0.169: 0.190: 0.212: 0.232: 0.251: 0.264: 0.270: 0.270: 0.262: 0.247: 0.228:
0.207:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.186: 0.165: 0.145: 0.128: 0.112:

Сс : 0.928: 0.823: 0.726: 0.638: 0.561:

Фоп: 328 : 324 : 320 : 316 : 313 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.185: 0.164: 0.145: 0.128: 0.112:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

-----  
у= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.212 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----

\_\_\_\_\_

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.091: 0.102: 0.115: 0.128: 0.143: 0.158: 0.173: 0.187: 0.199: 0.208: 0.212: 0.211: 0.206: 0.197: 0.184:  
0.170:

Cc : 0.454: 0.510: 0.573: 0.641: 0.713: 0.791: 0.866: 0.937: 0.996: 1.040: 1.061: 1.057: 1.032: 0.984: 0.922:  
0.850:

Фоп: 46 : 43 : 40 : 36 : 32 : 28 : 24 : 19 : 13 : 8 : 2 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.091: 0.102: 0.114: 0.128: 0.143: 0.158: 0.173: 0.187: 0.199: 0.208: 0.212: 0.211: 0.206: 0.197: 0.184:  
0.170:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

~~~~~

~~~~~

-----

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.155: 0.139: 0.125: 0.112: 0.099:

Cc : 0.774: 0.697: 0.625: 0.558: 0.497:

Фоп: 331 : 327 : 323 : 319 : 316 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.155: 0.139: 0.125: 0.111: 0.099:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

у= 0 : Y-строка 17 Стах= 0.170 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра= 2)

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.081: 0.090: 0.100: 0.111: 0.122: 0.133: 0.143: 0.153: 0.161: 0.167: 0.170: 0.170: 0.166: 0.160: 0.151:
0.141:

Cc : 0.406: 0.451: 0.500: 0.553: 0.608: 0.664: 0.717: 0.767: 0.807: 0.836: 0.851: 0.849: 0.831: 0.799: 0.756:
0.705:

Фоп: 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 26 : 22 : 17 : 12 : 7 : 2 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.081: 0.090: 0.100: 0.110: 0.121: 0.133: 0.143: 0.153: 0.161: 0.167: 0.170: 0.170: 0.166: 0.160: 0.151:
0.141:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

~~~~~  
~~~~~

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.130: 0.119: 0.108: 0.098: 0.088:

Сс : 0.651: 0.595: 0.540: 0.489: 0.441:

Фоп: 333 : 329 : 325 : 322 : 319 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.130: 0.119: 0.108: 0.098: 0.088:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 42.2150841 доли ПДКмр|

| 211.0754204 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1 | 6001 | П1 | 133.30 | 42.1545181 | 99.86 | 99.86 | 0.316237926 |

|-----|

| В сумме = 42.1545181 99.86 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0605659 0.14 (1 источник) |

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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



11-| 0.153 0.185 0.226 0.278 0.347 0.436 0.550 0.688 0.839 0.931 0.978 0.975 0.917 0.804 0.655 0.521 0.414  
0.330 |-11

12-| 0.140 0.166 0.198 0.239 0.290 0.351 0.425 0.506 0.588 0.657 0.693 0.689 0.643 0.570 0.488 0.407 0.337  
0.277 |-12

13-| 0.126 0.148 0.174 0.204 0.241 0.284 0.332 0.382 0.429 0.466 0.486 0.483 0.459 0.419 0.371 0.321 0.274  
0.233 |-13

14-| 0.113 0.131 0.151 0.175 0.201 0.232 0.263 0.295 0.323 0.345 0.356 0.355 0.341 0.318 0.288 0.256 0.225  
0.195 |-14

15-| 0.102 0.116 0.132 0.149 0.169 0.190 0.212 0.233 0.251 0.264 0.271 0.270 0.262 0.247 0.228 0.207 0.186  
0.165 |-15

16-| 0.091 0.102 0.115 0.128 0.143 0.158 0.173 0.187 0.199 0.208 0.212 0.211 0.206 0.197 0.184 0.170 0.155  
0.139 |-16

17-| 0.081 0.090 0.100 0.111 0.122 0.133 0.143 0.153 0.161 0.167 0.170 0.170 0.166 0.160 0.151 0.141 0.130  
0.119 |-17

|-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21

--|-----|-----|-----|  
0.267 0.217 0.178 |- 1

0.305 0.242 0.195 |- 2

0.343 0.266 0.211 |- 3

0.375 0.286 0.224 |- 4

0.397 0.299 0.232 |- 5

0.405 0.303 0.235 |- 6

0.396 0.298 0.232 |- 7

0.374 0.285 0.223 |- 8

0.341 0.265 0.210 C- 9

0.303 0.241 0.194 |-10

0.265 0.215 0.177 |-11

|                    |       |       |     |
|--------------------|-------|-------|-----|
| 0.229              | 0.191 | 0.159 | \|-12 |
|                    |       |       |     |
| 0.197              | 0.167 | 0.142 | \|-13 |
|                    |       |       |     |
| 0.169              | 0.146 | 0.127 | \|-14 |
|                    |       |       |     |
| 0.145              | 0.128 | 0.112 | \|-15 |
|                    |       |       |     |
| 0.125              | 0.112 | 0.099 | \|-16 |
|                    |       |       |     |
| 0.108              | 0.098 | 0.088 | \|-17 |
|                    |       |       |     |
| -- ----- ----- --- |       |       |     |
| 19                 | 20    | 21    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 42.2150841$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 211.0754204$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 5500.0$  м

При опасном направлении ветра : 86 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 2.7(У<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 ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

~~~~~

~~~~~|

~~~~~

y= 4397: 4387: 4392: 4414: 4441: 4442: 4446: 4484: 4538: 4605: 4685: 4777: 4879: 4989: 5106:

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

x= 5300: 5175: 5049: 4926: 4811: 4811: 4791: 4671: 4558: 4452: 4355: 4269: 4196: 4135: 4089:

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

Qc : 3.177: 3.161: 3.149: 3.143: 3.122: 3.125: 3.115: 3.078: 3.048: 3.024: 3.007: 2.997: 2.994: 2.999: 3.011:
Cc

:15.885:15.805:15.744:15.717:15.608:15.625:15.575:15.390:15.238:15.120:15.036:14.987:14.972:14.996:15
.055:

Фоп: 355 : 1 : 7 : 14 : 20 : 20 : 21 : 27 : 33 : 39 : 45 : 51 : 57 : 64 : 70 :

Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 3.174: 3.158: 3.146: 3.140: 3.119: 3.122: 3.112: 3.075: 3.045: 3.021: 3.004: 2.995: 2.992: 2.996: 3.008:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

y= 5227: 5352: 5478: 5602: 5724: 5840: 5981: 5981: 6067: 6170: 6264: 6347: 6417: 6474: 6516:

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

x= 4058: 4042: 4042: 4058: 4089: 4136: 4202: 4204: 4248: 4319: 4402: 4497: 4601: 4713: 4831:

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

Qc : 3.030: 3.055: 3.087: 3.126: 3.173: 3.228: 3.265: 3.270: 3.266: 3.273: 3.282: 3.299: 3.318: 3.342: 3.371:
Cc

:15.148:15.275:15.437:15.630:15.867:16.142:16.325:16.348:16.332:16.364:16.412:16.495:16.590:16.710:16
.856:

Фоп: 76 : 82 : 88 : 94 : 101 : 107 : 115 : 115 : 120 : 127 : 133 : 140 : 147 : 153 : 160 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 3.027: 3.052: 3.084: 3.123: 3.170: 3.225: 3.262: 3.267: 3.263: 3.270: 3.279: 3.296: 3.315: 3.339: 3.368:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

y= 6543: 6555: 6550: 6530: 6505: 6505: 6505: 6469: 6419: 6354: 6277: 6188: 6088: 5980: 5864:

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

x= 4954: 5079: 5204: 5328: 5439: 5439: 5440: 5561: 5676: 5784: 5883: 5971: 6047: 6111: 6160:

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

Qc : 3.404: 3.439: 3.479: 3.522: 3.539: 3.540: 3.539: 3.530: 3.522: 3.516: 3.512: 3.509: 3.507: 3.507: 3.509:

Сс

:17.018:17.197:17.394:17.609:17.697:17.698:17.696:17.651:17.612:17.581:17.558:17.543:17.536:17.537:17.547:

Фоп: 167 : 174 : 181 : 188 : 194 : 194 : 194 : 201 : 208 : 215 : 222 : 229 : 236 : 243 : 250 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 3.401: 3.436: 3.476: 3.519: 3.536: 3.536: 3.536: 3.527: 3.519: 3.513: 3.509: 3.506: 3.504: 3.504: 3.506:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5744: 5619: 5494: 5369: 5246: 5129: 4986: 4986: 4979: 4868: 4765: 4671: 4589: 4520: 4464:

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

x= 6195: 6214: 6217: 6205: 6177: 6134: 6071: 6071: 6068: 6010: 5938: 5854: 5759: 5654: 5542:

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

Qc : 3.513: 3.518: 3.525: 3.533: 3.542: 3.553: 3.521: 3.523: 3.515: 3.455: 3.400: 3.350: 3.303: 3.264: 3.229:

Сс

:17.565:17.591:17.625:17.665:17.712:17.764:17.604:17.613:17.577:17.276:17.001:16.748:16.515:16.320:16.146:

Фоп: 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 292 : 301 : 301 : 302 : 308 : 315 : 322 : 329 : 335 : 342 :

Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 3.510: 3.515: 3.522: 3.530: 3.539: 3.550: 3.518: 3.520: 3.512: 3.452: 3.397: 3.347: 3.300: 3.261: 3.226:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4423: 4397:

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

x= 5423: 5300:

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

Qc : 3.201: 3.177:

Сс :16.005:15.885:

Фоп: 348 : 355 :

Уоп: 0.72 : 0.72 :

: :

Ви : 3.198: 3.174:

Ки : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 6133.9 м, Y= 5128.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.5528703 доли ПДКмр |  
| 17.7643514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 133.30 | 3.5498247 | 99.91    | 99.91        | 0.026630342   |
| В сумме =                   |      |     |        | 3.5498247 | 99.91    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0030456 | 0.09     | (1 источник) |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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 | H   | D | W0 | V1   | T       | X1      | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|---------|---------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | П1  | 2.0 |   |    | 27.0 | 5145.06 | 5506.42 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

---

| Источники |       | Их расчетные параметры |      |            |       |       |    |      |     |     |
|-----------|-------|------------------------|------|------------|-------|-------|----|------|-----|-----|
| Номер     | Код   | $M$                    | Тип  | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |    |      |     |     |
| -п/п-     | Ист.- | -----                  | ---- | [доли ПДК] | --    | [м/с] | -- | ---- | [м] | --- |
| 1         | 0001  | 0.00000022             | П1   | 2.325146   | 0.50  | 5.7   |    |      |     |     |

---

Суммарный  $M_q = 0.00000022$  г/с |  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 2.325146 долей ПДК |  
-----|  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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 прямоугольнику 001 : 10000x8000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 5000$ ,  $Y = 4000$



~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=174)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 6500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=172)

-----

:  
-----

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

y= 6000 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=164)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
-----  
y= 5500 : Y-строка 6 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 87)  
-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.035: 0.006: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

-----  
----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

y= 5000 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 16)

:


~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 3500 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
-----  
y= 2500 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)  
-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
-----  
y= 2000 : Y-строка 13 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)  
-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
-----  
y= 1500 : Y-строка 14 Cmax= 0.000  
-----  
:







|                    |      |    |
|--------------------|------|----|
|                    |      |    |
| . | \|- 6  |    |
|                    |      |    |
| . | \|- 7  |    |
|                    |      |    |
| . | \|- 8  |    |
|                    |      |    |
| .                  | C- 9 |    |
|                    |      |    |
| . | \|-10  |    |
|                    |      |    |
| . | \|-11  |    |
|                    |      |    |
| . | \|-12  |    |
|                    |      |    |
| . | \|-13  |    |
|                    |      |    |
| . | \|-14  |    |
|                    |      |    |
| . | \|-15  |    |
|                    |      |    |
| . | \|-16  |    |
|                    |      |    |
| . | \|-17  |    |
|                    |      |    |
| -- ----- ----- --- |      |    |
| 19                 | 20   | 21 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0350741$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000004$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 5500.0$  м

При опасном направлении ветра : 87 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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: 62

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 2.7(Упр) 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= 4397: 4387: 4392: 4414: 4441: 4442: 4446: 4484: 4538: 4605: 4685: 4777: 4879: 4989: 5106:

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

x= 5300: 5175: 5049: 4926: 4811: 4811: 4791: 4671: 4558: 4452: 4355: 4269: 4196: 4135: 4089:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---

y= 5227: 5352: 5478: 5602: 5724: 5840: 5981: 5981: 6067: 6170: 6264: 6347: 6417: 6474: 6516:

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

x= 4058: 4042: 4042: 4058: 4089: 4136: 4202: 4204: 4248: 4319: 4402: 4497: 4601: 4713: 4831:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6543: 6555: 6550: 6530: 6505: 6505: 6505: 6469: 6419: 6354: 6277: 6188: 6088: 5980: 5864:

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

x= 4954: 5079: 5204: 5328: 5439: 5439: 5440: 5561: 5676: 5784: 5883: 5971: 6047: 6111: 6160:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

---

y= 5744: 5619: 5494: 5369: 5246: 5129: 4986: 4986: 4979: 4868: 4765: 4671: 4589: 4520: 4464:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6195: 6214: 6217: 6205: 6177: 6134: 6071: 6071: 6068: 6010: 5938: 5854: 5759: 5654: 5542:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 4423: 4397:

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

x= 5423: 5300:

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

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5328.2 м, Y= 6530.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009224 доли ПДКмр|
 | 9.224399E-9 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 2.70 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 |
|-----------|------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----      | ---- | ---- | М-(Мq)---  | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 0001 | П1   | 0.00000022 | 0.0009224    | 100.00   | 100.00 | 4250.88       |
| В сумме = |      |      |            | 0.0009224    | 100.00   |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
0001	П1	2.0			27.0	5145.06	5506.42	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0025000	

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.002500	П1	1.785826	0.50	11.4

Суммарный M_q = 0.002500 г/с

Сумма C_м по всем источникам = 1.785826 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x8000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 4000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 8000, шаг сетки= 500

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 2.7(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

| -Если в строке C_{мах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 8000 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=176)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:

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: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7000 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=174)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002:

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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6500 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=172)

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.128: 0.026: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

Фоп: : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 87 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.56 : 1.89 : 1.19 : 0.71 : 0.75 : 2.70 : 2.70 : 0.73 : 0.80 : 1.48 : 2.17 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : :

~~~~~

-----  
y= 5000 : Y-строка 7 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 16)

-----

:-----

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:  
0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 8)

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
0.002:

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: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

y= 4000 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 6)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002:

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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~


y= 3500 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:

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: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

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: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 13 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)



Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 0 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 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= 5000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1281428 доли ПДКмр |
| 0.0064071 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 2.70 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 |
|------|------|------|----------|----------------------------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мq)   | -C[доли ПДК]-              | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 0001 | П1   | 0.002500 | 0.1281428                  | 100.00   | 100.00 | 51.2571106   |
|      |      |      |          | В сумме = 0.1281428 100.00 |          |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 4000 |
| Длина и ширина : L= 10000 м; В= 8000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



| 1     | 2     | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |
|-------|-------|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 19    | 20    | 21 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.000 | .     | .  |   |   |   |   |   |   |    | C  |    |    |    |    |    |    |    |  |
|       |       |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.001 | .     | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.000 | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.001 | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.001 | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.001 | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.001 | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.001 | 0.000 | .  |   |   |   |   |   |   |    | C  |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.001 | .     | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.000 | .     | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .     | .     | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .     | .     | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .     | .     | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .     | .     | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .     | .     | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| .     | .     | .  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 19    | 20    | 21 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1281428$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0064071$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 5500.0$  м

При опасном направлении ветра : 87 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 2.7(У<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= 4397: 4387: 4392: 4414: 4441: 4442: 4446: 4484: 4538: 4605: 4685: 4777: 4879: 4989: 5106:

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

x= 5300: 5175: 5049: 4926: 4811: 4811: 4791: 4671: 4558: 4452: 4355: 4269: 4196: 4135: 4089:

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

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 5227: 5352: 5478: 5602: 5724: 5840: 5981: 5981: 6067: 6170: 6264: 6347: 6417: 6474: 6516:

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

x= 4058: 4042: 4042: 4058: 4089: 4136: 4202: 4204: 4248: 4319: 4402: 4497: 4601: 4713: 4831:

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

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 6543: 6555: 6550: 6530: 6505: 6505: 6505: 6469: 6419: 6354: 6277: 6188: 6088: 5980: 5864:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4954: 5079: 5204: 5328: 5439: 5439: 5440: 5561: 5676: 5784: 5883: 5971: 6047: 6111: 6160:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 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: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 5744: 5619: 5494: 5369: 5246: 5129: 4986: 4986: 4979: 4868: 4765: 4671: 4589: 4520: 4464:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 6195: 6214: 6217: 6205: 6177: 6134: 6071: 6071: 6068: 6010: 5938: 5854: 5759: 5654: 5542:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 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: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4423: 4397:
 -----:-----:
 x= 5423: 5300:
 -----:-----:
 Qc : 0.006: 0.006:
 Cc : 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5328.2 м, Y= 6530.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0064887 доли ПДКмр|  
 | 0.0003244 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.
 и скорости ветра 0.72 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
----	----	----	М-(Mq)-----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M ---
1	0001	П1	0.002500	0.0064887	100.00	100.00	2.5954633
В сумме =				0.0064887	100.00		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | W <sub>0</sub> | 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  | м         | М      |
| гр.  |     | г/с |   |                |      |         |         |      |      |      |      |      |    |           |        |
| 0001 | П1  | 2.0 |   |                | 27.0 | 5145.06 | 5506.42 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0600000 |        |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

| 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  | 0.0600000              | П1   | 2.142991       | 0.50           | 11.4           |

Суммарный M<sub>q</sub>= 0.0600000 г/с

Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 2.142991 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x8000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 4000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 8000, шаг сетки= 500

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 2.7(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

~~~~~

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=176)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 7000 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=174)

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 5500 : Y-строка 6 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 87)

-----

: \_\_\_\_\_

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.154: 0.031: 0.010: 0.006: 0.004:  
0.002:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.154: 0.031: 0.010: 0.006: 0.004:  
0.002:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 87 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.56 : 1.89 : 1.19 : 0.71 : 0.75 : 2.70 : 2.70 : 0.73 : 0.80 : 1.48 : 2.17 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 16)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002:

~~~~~  
~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 4500 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 8)

-----

: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
0.002:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
0.002:

~~~~~  
~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 6)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002:

~~~~~  
~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 12 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)



Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 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: 0.001:

Cc : 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: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
y= 500 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----  
:\_\_\_\_\_

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

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: 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: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 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= 5000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1537713 доли ПДКмр|

| 0.1537713 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 87 град.

и скорости ветра 2.70 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 | П1| 0.0600| 0.1537713 | 100.00 | 100.00 | 2.5628557 |

|-----|

| В сумме = 0.1537713 100.00 |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.





|                    |       |     |
|--------------------|-------|-----|
| 0.001              | 0.000 | \|-11 |
|                    |       |     |
| 0.001 | . | \|-12 |
|                    |       |     |
| . | . | \|-13 |
|                    |       |     |
| . | . | \|-14 |
|                    |       |     |
| . | . | \|-15 |
|                    |       |     |
| . | . | \|-16 |
|                    |       |     |
| . | . | \|-17 |
|                    |       |     |
| -- ----- ----- --- |       |     |
| 19                 | 20    | 21  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1537713$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1537713$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 5500.0$  м

При опасном направлении ветра : 87 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 2.7(У<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= 4397: 4387: 4392: 4414: 4441: 4442: 4446: 4484: 4538: 4605: 4685: 4777: 4879: 4989: 5106:

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

x= 5300: 5175: 5049: 4926: 4811: 4811: 4791: 4671: 4558: 4452: 4355: 4269: 4196: 4135: 4089:

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

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

~~~~~

---

y= 5227: 5352: 5478: 5602: 5724: 5840: 5981: 5981: 6067: 6170: 6264: 6347: 6417: 6474: 6516:

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

x= 4058: 4042: 4042: 4058: 4089: 4136: 4202: 4204: 4248: 4319: 4402: 4497: 4601: 4713: 4831:

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

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~

~~~~~

---

y= 6543: 6555: 6550: 6530: 6505: 6505: 6505: 6469: 6419: 6354: 6277: 6188: 6088: 5980: 5864:

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

x= 4954: 5079: 5204: 5328: 5439: 5439: 5440: 5561: 5676: 5784: 5883: 5971: 6047: 6111: 6160:

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

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

~~~~~

~~~~~

---

y= 5744: 5619: 5494: 5369: 5246: 5129: 4986: 4986: 4979: 4868: 4765: 4671: 4589: 4520: 4464:

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

x= 6195: 6214: 6217: 6205: 6177: 6134: 6071: 6071: 6068: 6010: 5938: 5854: 5759: 5654: 5542:

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

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

~~~~~

---

y= 4423: 4397:

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

x= 5423: 5300:

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

Qc : 0.007: 0.007:

Cc : 0.007: 0.007:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 5328.2 м, Y= 6530.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077864 доли ПДКмр |
| 0.0077864 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 0.72 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	П1	0.0600	0.0077864	100.00	100.00	0.129773155
-----							
В сумме =				0.0077864	100.00		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 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 | W0 | 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 | ~м | ~м |
| гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с | | | | | | | | | | | |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 5193.85 | 5514.84 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 17.6000 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|----|-----|-----|---------|---------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6002 | П1 | 2.0 | 0.0 | 5180.39 | 5484.55 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0074900 |
| 6003 | П1 | 2.0 | 0.0 | 5145.06 | 5506.42 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.010880 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

~~~~~  
 | Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
|п/п-	|Ист.-	|-----|	|----|	|[доли ПДК]-|	|--[м/с]--|	|----[м]---
| 1 |	| 6001 |	| 17.600000 |	| П1 |	| 6286.107910 |	| 0.50 |	| 5.7 |
| 2 |	| 6002 |	| 0.007490 |	| П1 |	| 2.675167 |	| 0.50 |	| 5.7 |
| 3 |	| 6003 |	| 1.010880 |	| П1 |	| 361.051178 |	| 0.50 |	| 5.7 |

~~~~~  
 | Суммарный М_q= 18.618370 г/с |

| Сумма См по всем источникам = 6649.834 долей ПДК |

 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x8000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 4000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 8000, шаг сетки= 500

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 2.7(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

| -Если в строке С_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 8000 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.396 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=176)

-----

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : 6002 : 6002 : : : : :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.225: 0.165: 0.125: 0.097: 0.077:  
Сс : 0.068: 0.050: 0.037: 0.029: 0.023:  
Фоп: 242 : 246 : 249 : 251 : 253 :  
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : :

Ви : 0.213: 0.156: 0.118: 0.092: 0.073:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :

~~~~~

y= 6500 : Y-строка 4 Стах= 2.801 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=169)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.069: 0.086: 0.111: 0.146: 0.200: 0.286: 0.432: 0.697: 1.206: 2.022: 2.801: 2.662: 1.822: 1.056: 0.618:
0.390:
Сс : 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.060: 0.086: 0.130: 0.209: 0.362: 0.607: 0.840: 0.799: 0.547: 0.317: 0.185:
0.117:

Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 145 : 169 : 197 : 219 : 233 : 241 : 247 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.081: 0.105: 0.138: 0.189: 0.270: 0.407: 0.657: 1.138: 1.912: 2.656: 2.529: 1.729: 1.001: 0.586:
0.370:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.039: 0.068: 0.110: 0.144: 0.132: 0.092: 0.054: 0.032:
0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :

Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.262: 0.185: 0.136: 0.104: 0.081:

Cc : 0.079: 0.056: 0.041: 0.031: 0.024:

Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 258 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.248: 0.175: 0.129: 0.099: 0.077:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 5 Cmax= 8.770 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=158)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.071: 0.090: 0.116: 0.155: 0.217: 0.319: 0.506: 0.894: 1.795: 3.814: 8.770: 7.459: 3.141: 1.533: 0.773: 0.451:

Cc : 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.065: 0.096: 0.152: 0.268: 0.538: 1.144: 2.631: 2.238: 0.942: 0.460: 0.232: 0.135:

Фоп: 95 : 96 : 97 : 97 : 99 : 100 : 102 : 106 : 112 : 125 : 158 : 212 : 239 : 250 : 255 : 258 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.067: 0.085: 0.109: 0.147: 0.205: 0.301: 0.477: 0.842: 1.692: 3.600: 8.383: 7.124: 2.984: 1.455: 0.733: 0.427:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.051: 0.102: 0.212: 0.384: 0.331: 0.156: 0.077: 0.040: 0.023:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: : :

Ки : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.290: 0.200: 0.145: 0.109: 0.085:

Cc : 0.087: 0.060: 0.043: 0.033: 0.025:

Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 264 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.275: 0.189: 0.137: 0.103: 0.080:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

у= 5500 : Y-строка 6 Стах= 55.099 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра= 86)

: _____

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 0.072: 0.091: 0.118: 0.159: 0.223: 0.331: 0.535: 0.979: 2.064: 5.445:55.099:22.170: 4.130: 1.739: 0.837:
0.474:

Cc : 0.021: 0.027: 0.035: 0.048: 0.067: 0.099: 0.161: 0.294: 0.619: 1.633:16.530: 6.651: 1.239: 0.522: 0.251:
0.142:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 86 : 273 : 271 : 271 : 270 : 270 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.068: 0.086: 0.111: 0.150: 0.210: 0.313: 0.504: 0.922: 1.943: 5.110:49.722:21.249: 3.925: 1.650: 0.794:
0.449:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.057: 0.120: 0.333: 5.364: 0.914: 0.203: 0.088: 0.043:
0.025:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :

Ви : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.013: 0.006: 0.002: 0.001: : :

Ки : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : :

~~~~~

-----

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.300: 0.205: 0.147: 0.111: 0.086:

Cc : 0.090: 0.061: 0.044: 0.033: 0.026:

Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.284: 0.194: 0.140: 0.105: 0.081:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 7 Стах= 8.064 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 20)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 0.071: 0.089: 0.116: 0.155: 0.216: 0.318: 0.503: 0.884: 1.767: 3.686: 8.064: 6.927: 3.044: 1.505: 0.765: 0.447:

Сс : 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.065: 0.095: 0.151: 0.265: 0.530: 1.106: 2.419: 2.078: 0.913: 0.452: 0.230: 0.134:

Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 20 : 329 : 302 : 291 : 286 : 283 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.067: 0.084: 0.109: 0.146: 0.204: 0.300: 0.474: 0.833: 1.664: 3.468: 7.643: 6.608: 2.890: 1.428: 0.726: 0.424:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.051: 0.102: 0.217: 0.417: 0.316: 0.153: 0.077: 0.039: 0.023:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: : :

Ки : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.288: 0.199: 0.144: 0.109: 0.084:

Сс : 0.087: 0.060: 0.043: 0.033: 0.025:

Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.273: 0.189: 0.137: 0.103: 0.080:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

-----

y= 4500 : Y-строка 8 Стах= 2.664 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 11)

-----

:\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qс : 0.069: 0.086: 0.110: 0.146: 0.199: 0.284: 0.427: 0.685: 1.174: 1.953: 2.664: 2.541: 1.763: 1.029: 0.609:  
0.386:

Сс : 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.060: 0.085: 0.128: 0.206: 0.352: 0.586: 0.799: 0.762: 0.529: 0.309: 0.183:  
0.116:

Фоп: 79 : 78 : 76 : 75 : 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 34 : 11 : 343 : 321 : 308 : 299 : 294 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.081: 0.104: 0.137: 0.188: 0.268: 0.403: 0.646: 1.106: 1.842: 2.523: 2.409: 1.671: 0.976: 0.577:  
0.365:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.039: 0.067: 0.110: 0.140: 0.130: 0.092: 0.053: 0.032:  
0.020:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :

Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :

Ки : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.260: 0.184: 0.136: 0.104: 0.081:

Сс : 0.078: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024:

Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.246: 0.175: 0.129: 0.098: 0.077:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 9 Стах= 1.243 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 7)

:_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.065: 0.081: 0.102: 0.132: 0.176: 0.240: 0.339: 0.493: 0.723: 1.015: 1.243: 1.206: 0.946: 0.661: 0.451: 0.312:

Сс : 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.053: 0.072: 0.102: 0.148: 0.217: 0.304: 0.373: 0.362: 0.284: 0.198: 0.135: 0.094:

Фоп: 74 : 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 38 : 25 : 7 : 348 : 332 : 319 : 310 : 303 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.061: 0.076: 0.096: 0.125: 0.166: 0.227: 0.320: 0.465: 0.682: 0.958: 1.175: 1.141: 0.896: 0.626: 0.427: 0.296:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.041: 0.056: 0.068: 0.065: 0.049: 0.035: 0.024: 0.016:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : : : : : : : : : 6002: 6002: : : : :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.223: 0.164: 0.124: 0.096: 0.077:

Сс : 0.067: 0.049: 0.037: 0.029: 0.023:

Фоп: 298 : 295 : 292 : 289 : 287 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.211: 0.155: 0.118: 0.091: 0.072:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

-----  
y= 3500 : Y-строка 10 Стах= 0.644 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.061: 0.074: 0.092: 0.117: 0.151: 0.197: 0.262: 0.350: 0.459: 0.572: 0.644: 0.634: 0.547: 0.432: 0.327: 0.245:



Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.151: 0.120: 0.097: 0.079: 0.064:

Сс : 0.045: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019:

Фоп: 312 : 307 : 303 : 300 : 298 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.143: 0.114: 0.091: 0.074: 0.061:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 12 Стах= 0.253 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 0.051: 0.061: 0.072: 0.087: 0.106: 0.128: 0.155: 0.185: 0.215: 0.240: 0.253: 0.251: 0.235: 0.208: 0.178: 0.148:

Сс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.055: 0.064: 0.072: 0.076: 0.075: 0.070: 0.062: 0.053: 0.044:

Фоп: 60 : 57 : 54 : 51 : 47 : 42 : 36 : 29 : 22 : 13 : 4 : 354 : 345 : 337 : 329 : 323 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.048: 0.057: 0.068: 0.083: 0.100: 0.121: 0.146: 0.174: 0.203: 0.226: 0.239: 0.238: 0.222: 0.197: 0.168: 0.140:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.070: 0.077: 0.085: 0.092: 0.096: 0.099: 0.099: 0.096: 0.090: 0.083: 0.076:

Cc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:

Фоп: 49 : 46 : 43 : 39 : 35 : 31 : 26 : 21 : 15 : 9 : 2 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.040: 0.045: 0.052: 0.058: 0.066: 0.073: 0.080: 0.087: 0.091: 0.093: 0.093: 0.090: 0.085: 0.079: 0.072:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.068: 0.060: 0.053: 0.047: 0.041:

Cc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

Фоп: 328 : 324 : 320 : 316 : 313 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.076: 0.077: 0.077: 0.075: 0.072: 0.067: 0.062:

Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:

Фоп: 46 : 43 : 40 : 36 : 32 : 28 : 24 : 19 : 13 : 8 : 2 : 356 : 351 : 345 : 340 : 335 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.060: 0.065: 0.069: 0.072: 0.073: 0.073: 0.071: 0.068: 0.064: 0.059:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.056: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036:

Сс : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:

Фоп: 331 : 327 : 323 : 319 : 316 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 17 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.059: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.058: 0.055: 0.051:

Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015:

Фоп: 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 26 : 22 : 17 : 12 : 7 : 2 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.049: 0.053: 0.056: 0.058: 0.059: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.049:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~  


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.048: 0.043: 0.039: 0.036: 0.032:

Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

Фоп: 333 : 329 : 325 : 322 : 319 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.030:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 55.0994225 доли ПДКмр|

| 16.5298274 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 3. 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 | 6001 | П1 | 17.6000 | 49.7220879 | 90.24 | 90.24 | 2.8251185 |

| 2 | 6003 | П1 | 1.0109 | 5.3643594 | 9.74 | 99.98 | 5.3066235 |

|-----|

| В сумме = 55.0864487 99.98 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0129738 0.02 (1 источник) |

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_\_ Параметры \_расчетного\_ прямоугольника \_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 4000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 8000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умп) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-\| | 0.056 | 0.068 | 0.083 | 0.103 | 0.128 | 0.161 | 0.204 | 0.256 | 0.313 | 0.365 | 0.396 | 0.392 | 0.355 | 0.300 | 0.243 | 0.193 | 0.153 | 0.121 | - 1 |
| 2-\| | 0.061 | 0.075 | 0.093 | 0.118 | 0.152 | 0.199 | 0.266 | 0.356 | 0.471 | 0.589 | 0.665 | 0.655 | 0.563 | 0.442 | 0.333 | 0.248 | 0.187 | 0.143 | - 2 |
| 3-\| | 0.065 | 0.081 | 0.103 | 0.133 | 0.177 | 0.243 | 0.344 | 0.503 | 0.742 | 1.054 | 1.298 | 1.261 | 0.978 | 0.678 | 0.459 | 0.316 | 0.225 | 0.165 | - 3 |
| 4-\| | 0.069 | 0.086 | 0.111 | 0.146 | 0.200 | 0.286 | 0.432 | 0.697 | 1.206 | 2.022 | 2.801 | 2.662 | 1.822 | 1.056 | 0.618 | 0.390 | 0.262 | 0.185 | - 4 |
| 5-\| | 0.071 | 0.090 | 0.116 | 0.155 | 0.217 | 0.319 | 0.506 | 0.894 | 1.795 | 3.814 | 8.770 | 7.459 | 3.141 | 1.533 | 0.773 | 0.451 | 0.290 | 0.200 | - 5 |
| 6-\| | 0.072 | 0.091 | 0.118 | 0.159 | 0.223 | 0.331 | 0.535 | 0.979 | 2.064 | 5.44555 | 0.9922 | 1.170 | 4.130 | 1.739 | 0.837 | 0.474 | 0.300 | 0.205 | - 6 |
| 7-\| | 0.071 | 0.089 | 0.116 | 0.155 | 0.216 | 0.318 | 0.503 | 0.884 | 1.767 | 3.686 | 8.064 | 6.927 | 3.044 | 1.505 | 0.765 | 0.447 | 0.288 | 0.199 | - 7 |
| 8-\| | 0.069 | 0.086 | 0.110 | 0.146 | 0.199 | 0.284 | 0.427 | 0.685 | 1.174 | 1.953 | 2.664 | 2.541 | 1.763 | 1.029 | 0.609 | 0.386 | 0.260 | 0.184 | - 8 |
| 9-С | 0.065 | 0.081 | 0.102 | 0.132 | 0.176 | 0.240 | 0.339 | 0.493 | 0.723 | 1.015 | 1.243 | 1.206 | 0.946 | 0.661 | 0.451 | 0.312 | 0.223 | 0.164 | С- 9 |
| 10-\| | 0.061 | 0.074 | 0.092 | 0.117 | 0.151 | 0.197 | 0.262 | 0.350 | 0.459 | 0.572 | 0.644 | 0.634 | 0.547 | 0.432 | 0.327 | 0.245 | 0.185 | 0.142 | -10 |
| 11-\| | 0.056 | 0.068 | 0.082 | 0.102 | 0.127 | 0.159 | 0.201 | 0.251 | 0.306 | 0.356 | 0.385 | 0.382 | 0.346 | 0.293 | 0.239 | 0.190 | 0.151 | 0.120 | -11 |

12-| 0.051 0.061 0.072 0.087 0.106 0.128 0.155 0.185 0.215 0.240 0.253 0.251 0.235 0.208 0.178 0.148 0.123
0.101 |-12

13-| 0.046 0.054 0.063 0.075 0.088 0.104 0.121 0.139 0.157 0.170 0.177 0.176 0.167 0.153 0.135 0.117 0.100
0.085 |-13

14-| 0.041 0.048 0.055 0.064 0.074 0.085 0.096 0.108 0.118 0.126 0.130 0.129 0.124 0.116 0.105 0.093 0.082
0.071 |-14

15-| 0.037 0.042 0.048 0.055 0.062 0.070 0.077 0.085 0.092 0.096 0.099 0.099 0.096 0.090 0.083 0.076 0.068
0.060 |-15

16-| 0.033 0.037 0.042 0.047 0.052 0.058 0.063 0.068 0.073 0.076 0.077 0.077 0.075 0.072 0.067 0.062 0.056
0.051 |-16

17-| 0.030 0.033 0.037 0.040 0.044 0.048 0.052 0.056 0.059 0.061 0.062 0.062 0.061 0.058 0.055 0.051 0.048
0.043 |-17

-----C-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21

0.097 0.079 0.065 |- 1

0.111 0.088 0.071 |- 2

0.125 0.097 0.077 |- 3

0.136 0.104 0.081 |- 4

0.145 0.109 0.085 |- 5

0.147 0.111 0.086 |- 6

0.144 0.109 0.084 |- 7

0.136 0.104 0.081 |- 8

0.124 0.096 0.077 C- 9

0.111 0.088 0.071 |-10

0.097 0.079 0.064 |-11

0.084 0.069 0.058 |-12

0.072 0.061 0.052 |-13

| | | | |
|--------------------|-------|-------|-----|
| 0.062 | 0.053 | 0.046 | \|-14 |
| 0.053 | 0.047 | 0.041 | \|-15 |
| 0.046 | 0.041 | 0.036 | \|-16 |
| 0.039 | 0.036 | 0.032 | \|-17 |
| -- ----- ----- --- | | | |
| 19 | 20 | 21 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 55.0994225$ долей ПДК_{мр}
 $= 16.5298274$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 5000.0$ м

(X-столбец 11, Y-строка 6) $Y_m = 5500.0$ м

При опасном направлении ветра : 86 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 2.7(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

- | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
- | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
- | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
- | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
- | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Qc : 2.560: 2.602: 2.648: 2.699: 2.720: 2.720: 2.719: 2.708: 2.698: 2.690: 2.685: 2.681: 2.680: 2.680: 2.683:
Cc : 0.768: 0.781: 0.794: 0.810: 0.816: 0.816: 0.816: 0.812: 0.809: 0.807: 0.805: 0.804: 0.804: 0.804: 0.805:
Фоп: 167 : 174 : 181 : 188 : 194 : 194 : 194 : 201 : 208 : 215 : 222 : 229 : 236 : 243 : 250 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 2.426: 2.466: 2.510: 2.559: 2.582: 2.583: 2.582: 2.572: 2.563: 2.556: 2.550: 2.547: 2.545: 2.545: 2.548:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.133: 0.135: 0.136: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5744: 5619: 5494: 5369: 5246: 5129: 4986: 4986: 4979: 4868: 4765: 4671: 4589: 4520: 4464:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6195: 6214: 6217: 6205: 6177: 6134: 6071: 6071: 6068: 6010: 5938: 5854: 5759: 5654: 5542:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 2.687: 2.694: 2.702: 2.712: 2.723: 2.735: 2.697: 2.699: 2.688: 2.617: 2.552: 2.491: 2.434: 2.392: 2.348:
Cc : 0.806: 0.808: 0.811: 0.813: 0.817: 0.821: 0.809: 0.810: 0.807: 0.785: 0.766: 0.747: 0.730: 0.717: 0.705:
Фоп: 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 292 : 301 : 301 : 301 : 308 : 315 : 322 : 328 : 335 : 342 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 2.552: 2.558: 2.565: 2.575: 2.585: 2.597: 2.561: 2.563: 2.551: 2.483: 2.422: 2.365: 2.307: 2.269: 2.229:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.135: 0.135: 0.136: 0.132: 0.129: 0.125: 0.126: 0.122: 0.119:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4423: 4397:

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

x= 5423: 5300:

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

Qc : 2.320: 2.290:

Cc : 0.696: 0.687:

Фоп: 348 : 354 :

Uоп: 2.70 : 2.70 :

: :

Ви : 2.198: 2.168:

Ки : 6001 : 6001 :

Ви : 0.120: 0.122:

Ки : 6003 : 6003 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 6133.9 м, Y= 5128.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7352118 доли ПДКмр |  
| 0.8205636 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 292 град.
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|---------|--------------|--------------|
| 1 | 6001 | П1 | 17.6000 | 2.5966713 | 94.93 | 94.93 | 0.147538140 |
| 2 | 6003 | П1 | 1.0109 | 0.1374576 | 5.03 | 99.96 | 0.135978192 |
| В сумме = | | | | 2.7341290 | 99.96 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0010829 | 0.04 | (1 источник) | |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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	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	м	м
гр.		Г/с													
----- Примесь 0301-----															
0001	П1	2.0			27.0	5145.06	5506.42	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1373333	
6001	П1	2.0			0.0	5193.85	5514.84	1.00	1.00	1.00	1.0	1.00	0	125.360	
----- Примесь 0330-----															
0001	П1	2.0			27.0	5145.06	5506.42	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0183333	

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а

суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника,

расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-------	-----	-------	-----	-------	-------	-------

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

1	0001	0.723333	П1	25.834953	0.50	11.4
---	------	----------	----	-----------	------	------

2	6001	626.799988	П1	22387.11523	0.50	11.4
---	------	------------	----	-------------	------	------

Суммарный  $M_q = 627.523321$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 22412.949 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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 прямоугольнику 001 : 10000x8000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с



~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 9.847: 7.840: 6.289: 5.103: 4.185:

Фоп: 228 : 233 : 237 : 240 : 243 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 9.836: 7.831: 6.282: 5.097: 4.181:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 2 Стах= 32.986 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=174)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qс : 3.931: 4.817: 5.991: 7.589:

9.789:12.840:17.130:21.879:26.166:30.378:32.986:32.599:29.490:25.156:21.034:16.036:

Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 140 : 149 : 161 : 174 : 189 : 202 : 213 : 222 : 229 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.53 : 2.12 : 1.82 : 1.67 : 1.70 : 1.88 : 2.19 : 2.63 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 3.926: 4.811: 5.984: 7.580:

9.778:12.825:17.110:21.854:26.136:30.343:32.949:32.562:29.457:25.128:21.011:16.018:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.037: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023:
0.018:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс :12.067: 9.232: 7.177: 5.697: 4.589:

Фоп: 235 : 239 : 242 : 245 : 248 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви :12.053: 9.222: 7.169: 5.691: 4.584:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

-----  
y= 7000 : Y-строка 3 Стах= 52.225 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=173)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 4.205: 5.214: 6.601:

8.570:11.406:15.643:21.430:27.281:35.509:45.238:52.225:51.201:43.023:33.443:25.767:20.414:

Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 173 : 192 : 208 : 221 : 231 : 237 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.59 : 2.02 : 1.55 : 1.19 : 0.99 : 1.02 : 1.26 : 1.65 : 2.15 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 4.200: 5.208: 6.593:

8.560:11.392:15.625:21.405:27.249:35.468:45.186:52.166:51.144:42.976:33.406:25.738:20.391:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.025: 0.032: 0.041: 0.052: 0.060: 0.057: 0.047: 0.037: 0.029:  
0.023:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc :14.530:10.667: 8.062: 6.260: 4.964:

Фоп: 242 : 246 : 249 : 251 : 253 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви :14.514:10.655: 8.053: 6.253: 4.959:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 6500 : Y-строка 4 Стах= 84.732 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=169)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qc : 4.420: 5.549: 7.127:

9.421:12.889:18.418:24.734:33.924:49.601:69.071:84.732:82.165:64.991:45.436:31.410:23.235:


~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс :18.724:12.885: 9.336: 7.022: 5.456:

Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 264 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви :18.703:12.870: 9.326: 7.014: 5.450:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 5500 : Y-строка 6 Стах= 992.915 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 86)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qс : 4.608: 5.835:

7.588:10.204:14.325:20.947:28.402:42.913:69.775:130.17:992.92:425.68:109.02:63.143:38.646:26.340:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 86 : 273 : 271 : 271 : 270 : 270 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.63 : 1.94 : 1.26 : 0.71 : 0.75 : 2.70 : 2.70 : 0.73 : 0.73 : 1.41 : 2.10 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 4.602: 5.828:

7.579:10.192:14.307:20.923:28.369:42.862:69.691:130.00:991.09:425.32:108.90:63.076:38.604:26.311:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.034: 0.051: 0.084: 0.164: 1.825: 0.363: 0.117: 0.067: 0.042:  
0.029:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс :19.369:13.214: 9.515: 7.134: 5.522:

Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви :19.348:13.200: 9.504: 7.126: 5.515:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 7 Стах= 172.969 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 21)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 4.552: 5.753: 7.460:

9.981:13.908:20.421:27.264:39.947:63.495:100.59:172.97:155.61:89.493:57.442:36.336:25.378:

Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 53 : 21 : 329 : 303 : 292 : 286 : 283 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.02 : 1.36 : 0.72 : 0.73 : 0.77 : 0.76 : 0.72 : 0.86 : 1.51 : 2.18 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 4.547: 5.746: 7.451:

9.969:13.891:20.397:27.232:39.899:63.419:100.46:172.77:155.44:89.396:57.381:36.297:25.350:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.032: 0.048: 0.076: 0.123: 0.199: 0.167: 0.098: 0.061: 0.040: 0.028:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc :18.626:12.855: 9.313: 7.018: 5.449:

Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви :18.606:12.841: 9.302: 7.010: 5.443:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 8 Стах= 82.035 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 11)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qc : 4.412: 5.532: 7.095:

9.368:12.798:18.247:24.538:33.523:48.619:67.543:82.035:79.696:63.695:44.583:31.032:23.090:



~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс :14.369:10.574: 8.012: 6.221: 4.936:

Фоп: 298 : 295 : 292 : 289 : 287 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви :14.353:10.562: 8.003: 6.214: 4.930:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 10 Cmax= 32.182 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:
7500:

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

Qс : 3.912: 4.790: 5.952: 7.524:

9.691:12.694:16.841:21.645:25.701:29.762:32.182:31.896:28.857:24.780:20.728:15.807:

Фоп: 69 : 67 : 64 : 61 : 58 : 53 : 47 : 40 : 31 : 19 : 5 : 351 : 338 : 327 : 318 : 311 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.56 : 2.16 : 1.86 : 1.72 : 1.73 : 1.93 : 2.24 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 3.908: 4.784: 5.945: 7.515:

9.680:12.679:16.821:21.620:25.672:29.727:32.145:31.860:28.824:24.752:20.705:15.789:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024:
0.018:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс :11.924: 9.137: 7.135: 5.665: 4.570:

Фоп: 306 : 301 : 298 : 295 : 293 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви :11.911: 9.127: 7.127: 5.658: 4.565:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 11 Cmax= 23.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 3.604: 4.347: 5.305: 6.543:

8.161:10.264:12.935:16.181:19.726:21.894:23.004:22.919:21.559:18.916:15.397:12.261:

Фоп: 64 : 62 : 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 353 : 342 : 333 : 324 : 317 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.53 : 2.41 : 2.41 : 2.56 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 3.600: 4.342: 5.298: 6.535:

8.151:10.251:12.920:16.162:19.702:21.868:22.977:22.893:21.534:18.895:15.379:12.247:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.025: 0.027: 0.026: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 9.743: 7.758: 6.228: 5.064: 4.160:

Фоп: 312 : 307 : 303 : 300 : 298 :

Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 9.732: 7.749: 6.221: 5.059: 4.155:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 12 Cmax= 16.305 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 4)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 3.284: 3.898: 4.666: 5.625: 6.809: 8.265:

9.987:11.896:13.817:15.439:16.305:16.197:15.128:13.396:11.464: 9.567:


~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 6.440: 5.469: 4.633: 3.932: 3.350:

Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 306 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 6.433: 5.463: 4.628: 3.928: 3.346:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

-----

y= 1500 : Y-строка 14 Стах= 8.378 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----

: \_\_\_\_\_

-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000:  
7500:

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

Qc : 2.666: 3.071: 3.552: 4.104: 4.734: 5.446: 6.190: 6.941: 7.602: 8.118: 8.378: 8.339: 8.017: 7.473: 6.775:  
6.025:

Фоп: 52 : 49 : 46 : 43 : 39 : 34 : 29 : 23 : 17 : 10 : 3 : 356 : 349 : 342 : 336 : 330 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 2.663: 3.067: 3.548: 4.100: 4.728: 5.440: 6.183: 6.933: 7.593: 8.109: 8.368: 8.329: 8.008: 7.465: 6.768:  
6.018:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
0.007:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 5.284: 4.586: 3.971: 3.440: 2.978:

Фоп: 325 : 321 : 317 : 313 : 310 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 5.278: 4.581: 3.966: 3.436: 2.975:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

u= 1000 : Y-строка 15 Стах= 6.367 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 2.390: 2.718: 3.092: 3.513: 3.978: 4.479: 4.990: 5.472: 5.905: 6.216: 6.367: 6.356: 6.160: 5.818: 5.373: 4.876:

Фоп: 49 : 46 : 43 : 39 : 35 : 31 : 26 : 21 : 15 : 9 : 2 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 2.387: 2.715: 3.089: 3.508: 3.974: 4.473: 4.985: 5.466: 5.898: 6.209: 6.359: 6.349: 6.153: 5.811: 5.367: 4.871:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 4.365: 3.871: 3.415: 3.001: 2.640:

Фоп: 328 : 324 : 320 : 316 : 313 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 4.360: 3.867: 3.412: 2.998: 2.637:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

u= 500 : Y-строка 16 Стах= 4.991 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

Qс : 2.137: 2.400: 2.694: 3.013: 3.356: 3.719: 4.073: 4.405: 4.685: 4.892: 4.991: 4.970: 4.854: 4.627: 4.337: 3.996:



х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 3.063: 2.800: 2.540: 2.299: 2.073:

Фоп: 333 : 329 : 325 : 322 : 319 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

: : : : :

Ви : 3.059: 2.797: 2.538: 2.297: 2.070:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

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

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 992.9150391 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1	| 6001	| П1	| 626.80	| 991.0896606	| 99.82	| 99.82	| 1.5811896	|		
---	------	----	--------	-------------	-------	-------	-----------	--	--	--

			В сумме = 991.0896606	99.82					
--	--	--	-----------------------	-------	--	--	--	--	--

Суммарный вклад остальных =			1.8253784	0.18	(1 источник)				
-----------------------------	--	--	-----------	------	--------------	--	--	--	--

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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

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

\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 4000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; В= 8000 м |



13-| 2.968 3.471 4.081 4.805 5.676 6.674 7.809 8.979 10.087 10.960 11.420 11.362 10.796 9.845 8.718 7.544  
6.440 5.469 |-13

14-| 2.666 3.071 3.552 4.104 4.734 5.446 6.190 6.941 7.602 8.118 8.378 8.339 8.017 7.473 6.775 6.025 5.284  
4.586 |-14

15-| 2.390 2.718 3.092 3.513 3.978 4.479 4.990 5.472 5.905 6.216 6.367 6.356 6.160 5.818 5.373 4.876 4.365  
3.871 |-15

16-| 2.137 2.400 2.694 3.013 3.356 3.719 4.073 4.405 4.685 4.892 4.991 4.970 4.854 4.627 4.337 3.996 3.638  
3.279 |-16

17-| 1.909 2.119 2.352 2.600 2.859 3.122 3.373 3.607 3.797 3.933 4.001 3.992 3.906 3.757 3.557 3.318 3.063  
2.800 |-17

-----C-----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21

6.289 5.103 4.185 |- 1

7.177 5.697 4.589 |- 2

8.062 6.260 4.964 |- 3

8.808 6.724 5.257 |- 4

9.336 7.022 5.456 |- 5

9.515 7.134 5.522 |- 6

9.313 7.018 5.449 |- 7

8.785 6.697 5.249 |- 8

8.012 6.221 4.936 C- 9

7.135 5.665 4.570 |-10

6.228 5.064 4.160 |-11

5.387 4.481 3.750 |-12

4.633 3.932 3.350 |-13

3.971 3.440 2.978 |-14

```

3.415 3.001 2.640 |-15
      |
2.941 2.623 2.338 |-16
      |
2.540 2.299 2.073 |-17
      |
--|----|----|---
   19  20  21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 992.9150391$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 5500.0$  м

При опасном направлении ветра : 86 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.03.2025 10:04

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: 62

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 2.7( $U_{mp}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

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

~~~~~

y= 4397: 4387: 4392: 4414: 4441: 4442: 4446: 4484: 4538: 4605: 4685: 4777: 4879: 4989: 5106:

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

x= 5300: 5175: 5049: 4926: 4811: 4811: 4791: 4671: 4558: 4452: 4355: 4269: 4196: 4135: 4089:

Ви
:79.952:80.793:81.720:82.729:83.140:83.145:83.139:82.925:82.744:82.598:82.489:82.417:82.385:82.393:82.439:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~

y= 5744: 5619: 5494: 5369: 5246: 5129: 4986: 4986: 4979: 4868: 4765: 4671: 4589: 4520: 4464:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6195: 6214: 6217: 6205: 6177: 6134: 6071: 6071: 6068: 6010: 5938: 5854: 5759: 5654: 5542:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc
:82.614:82.736:82.893:83.084:83.305:83.551:82.798:82.838:82.671:81.256:79.961:78.772:77.676:76.757:75.938:
Фоп: 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 292 : 301 : 301 : 302 : 308 : 315 : 322 : 329 : 335 : 342 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви
:82.524:82.645:82.803:82.993:83.213:83.459:82.707:82.747:82.581:81.166:79.872:78.685:77.589:76.671:75.853:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.086: 0.086: 0.085:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4423: 4397:
-----:-----:
x= 5423: 5300:
-----:-----:
Qc :75.275:74.711:
Фоп: 348 : 355 :
Уоп: 0.72 : 0.72 :
: :
Ви :75.190:74.627:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.086: 0.085:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6133.9 м, Y= 5128.5 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 83.5512772 доли ПДК<sub>мр</sub>|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

| 1 | 6001 | П1| 626.80| 83.4594879 | 99.89 | 99.89 | 0.133151710 |

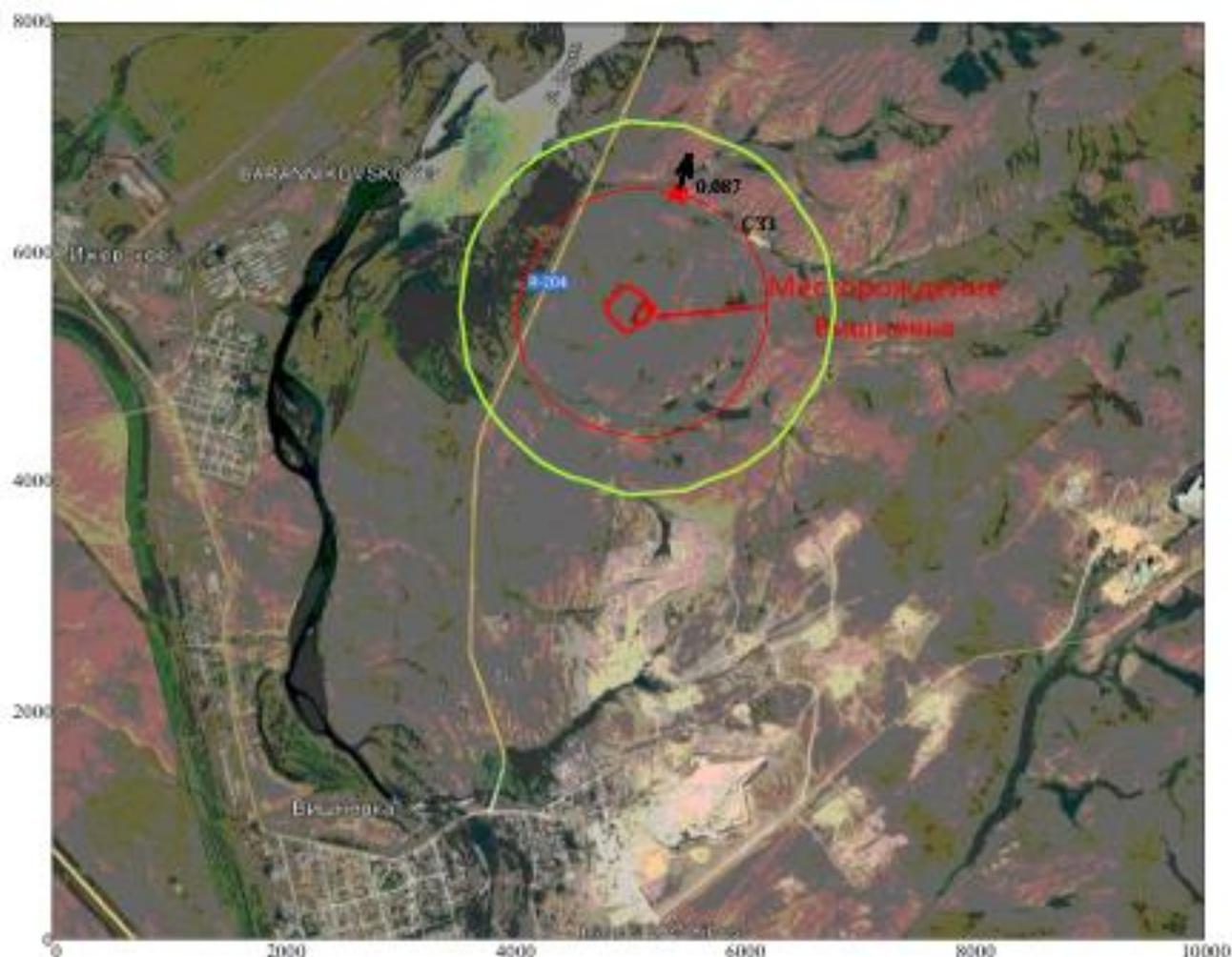
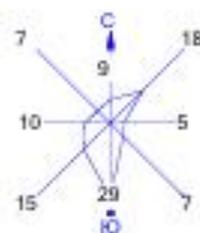
|-----|

| В сумме = 83.4594879 99.89 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0917892 0.11 (1 источник) |

~~~~~

Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



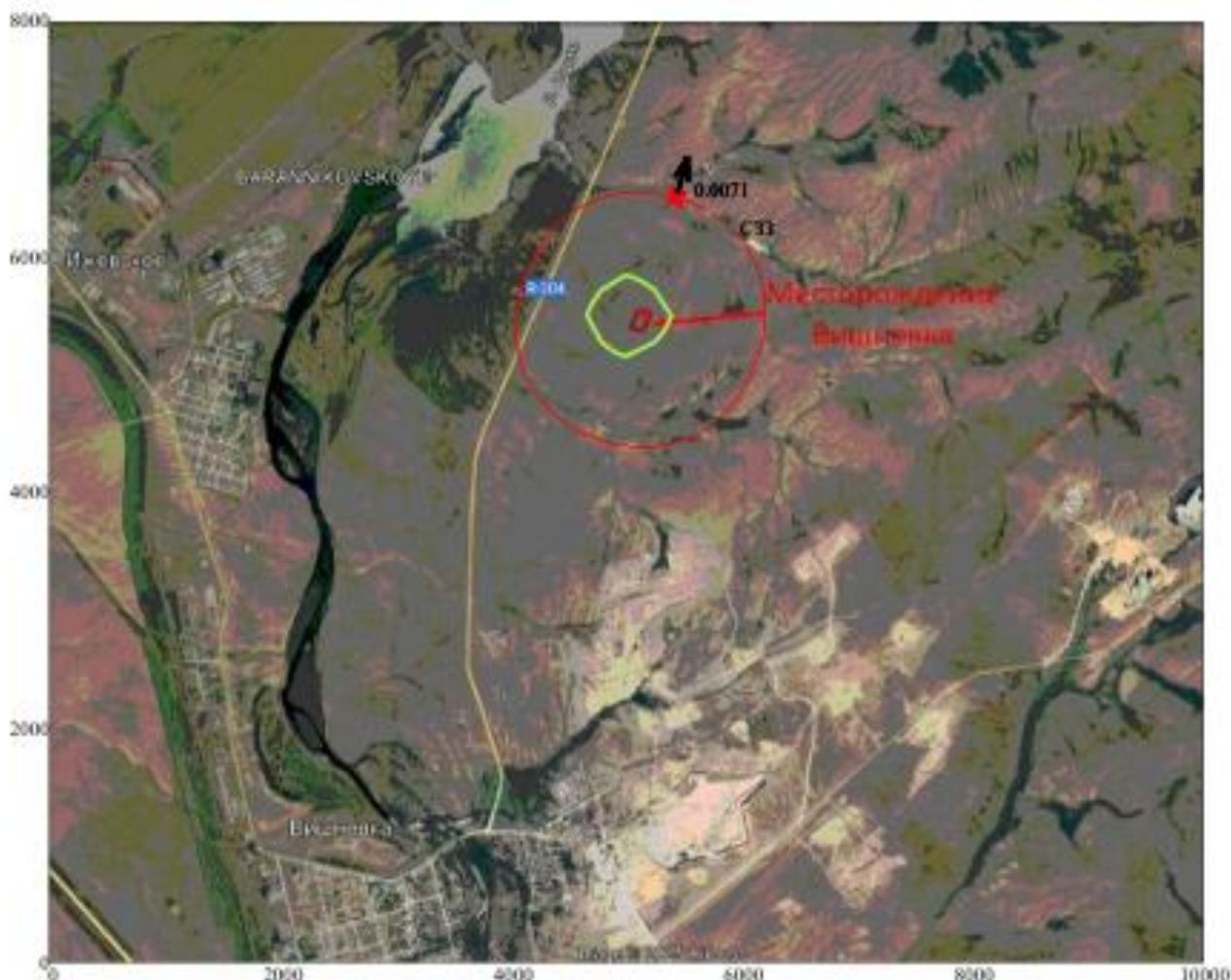
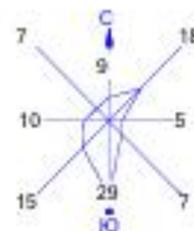
Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01	Изолинии в долях ПДК
Макс. значение концентрации	0.050 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	0.100 ПДК
	1.0 ПДК



Макс концентрация 1.5643591 ПДК достигается в точке  $x=5000$   $y=5500$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $21 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 03D4 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



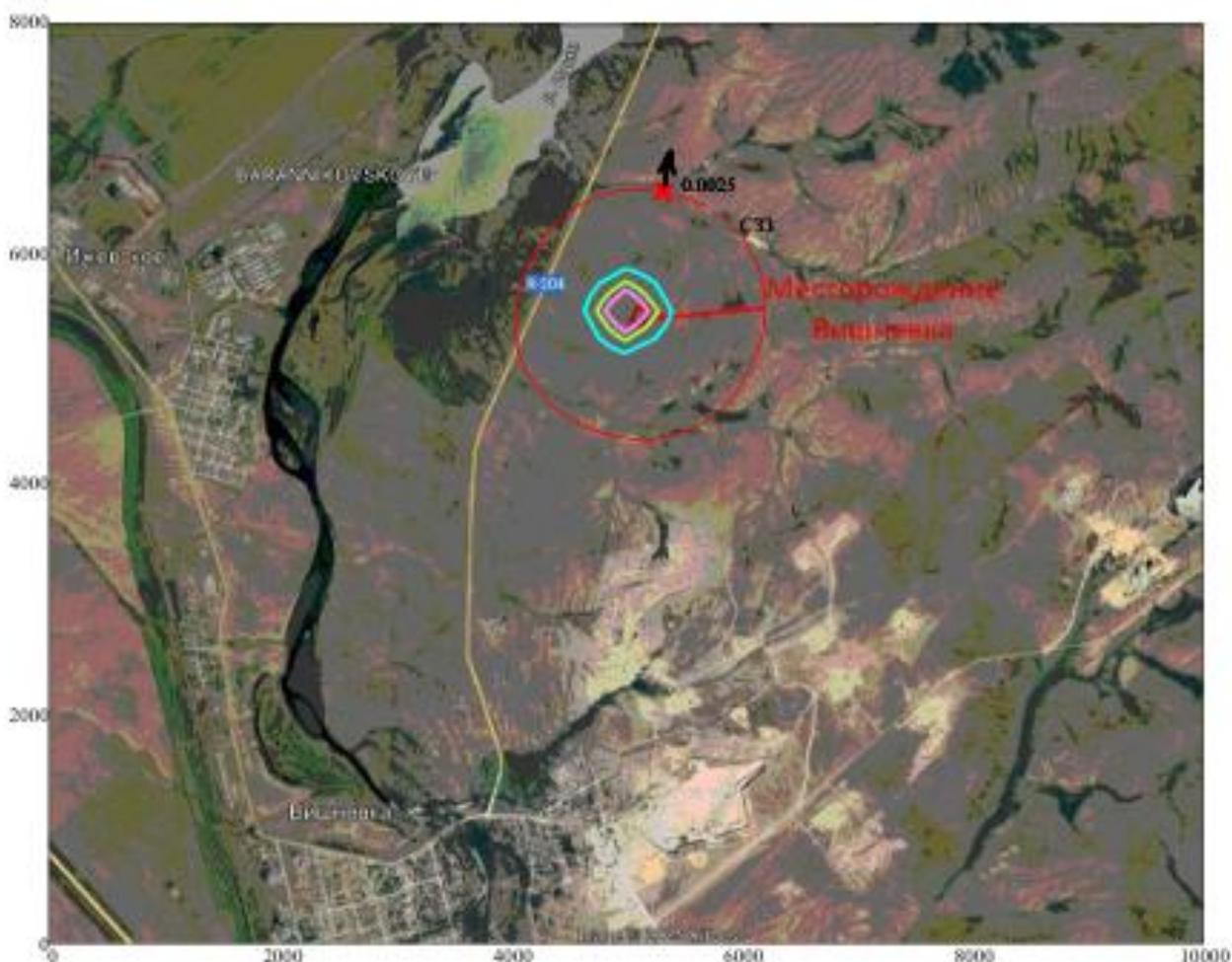
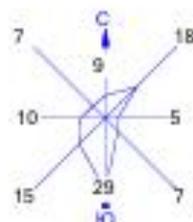
Условные обозначения:

	Санитарно-защитные зоны, группа N 01		Изолинии в долях ПДК
	Максим. значение концентрации		0.050 ПДК
	Расч. прямоугольник N 01		0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1271042 ПДК достигается в точке  $x=5000$   $y=5500$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*17  
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



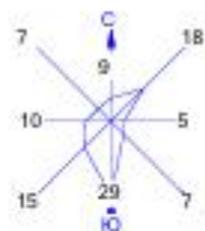
Условные обозначения:

Санитарно-защитная зона, группа N 01	Изоплан в долях ПДК 0.031 ПДК
Максим. значение концентрации	0.050 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	0.063 ПДК



Макс концентрация 0.0942851 ПДК достигается в точке  $x=5000$   $y=5500$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $21 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- } Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

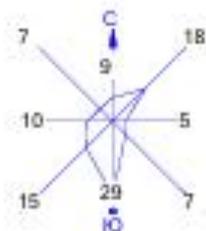
Изопни в долях ПДК

- 0.024 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0704785 ПДК достигается в точке  $x=5000$   $y=5500$   
 При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*17  
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- 1 Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

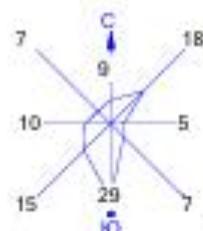
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0565159 ПДК достигается в точке  $x=5000$   $y=5500$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $21 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



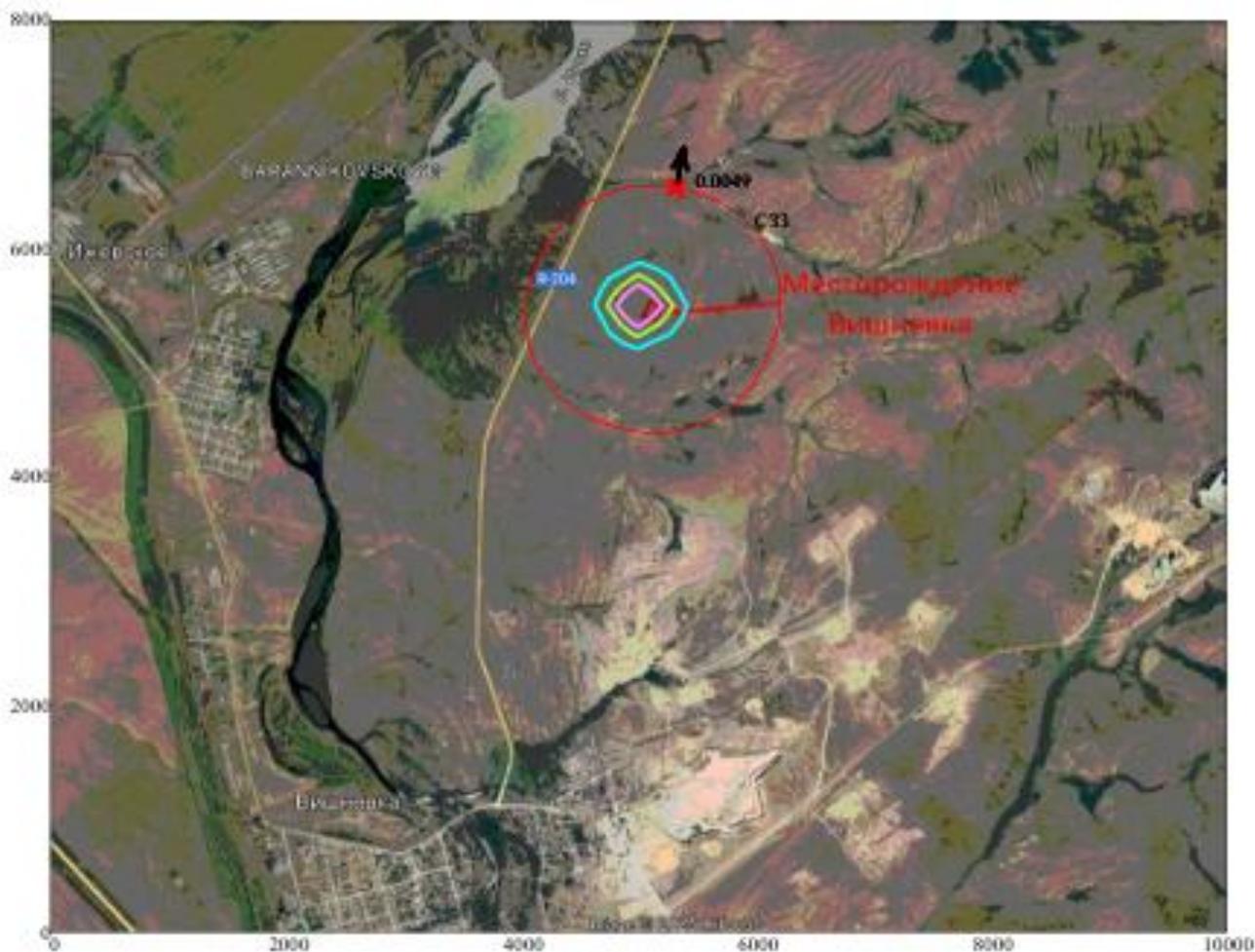
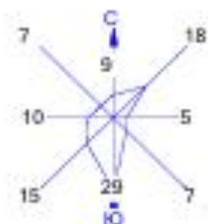
Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01	Изоплены в долях ПДК 0.0088 ПДК
Максим. значение концентрации	0.018 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	0.026 ПДК



Макс концентрация 0.026346 ПДК достигается в точке  $x=5000$   $y=5500$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с.  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $21 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - | Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.032 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.064 ПДК



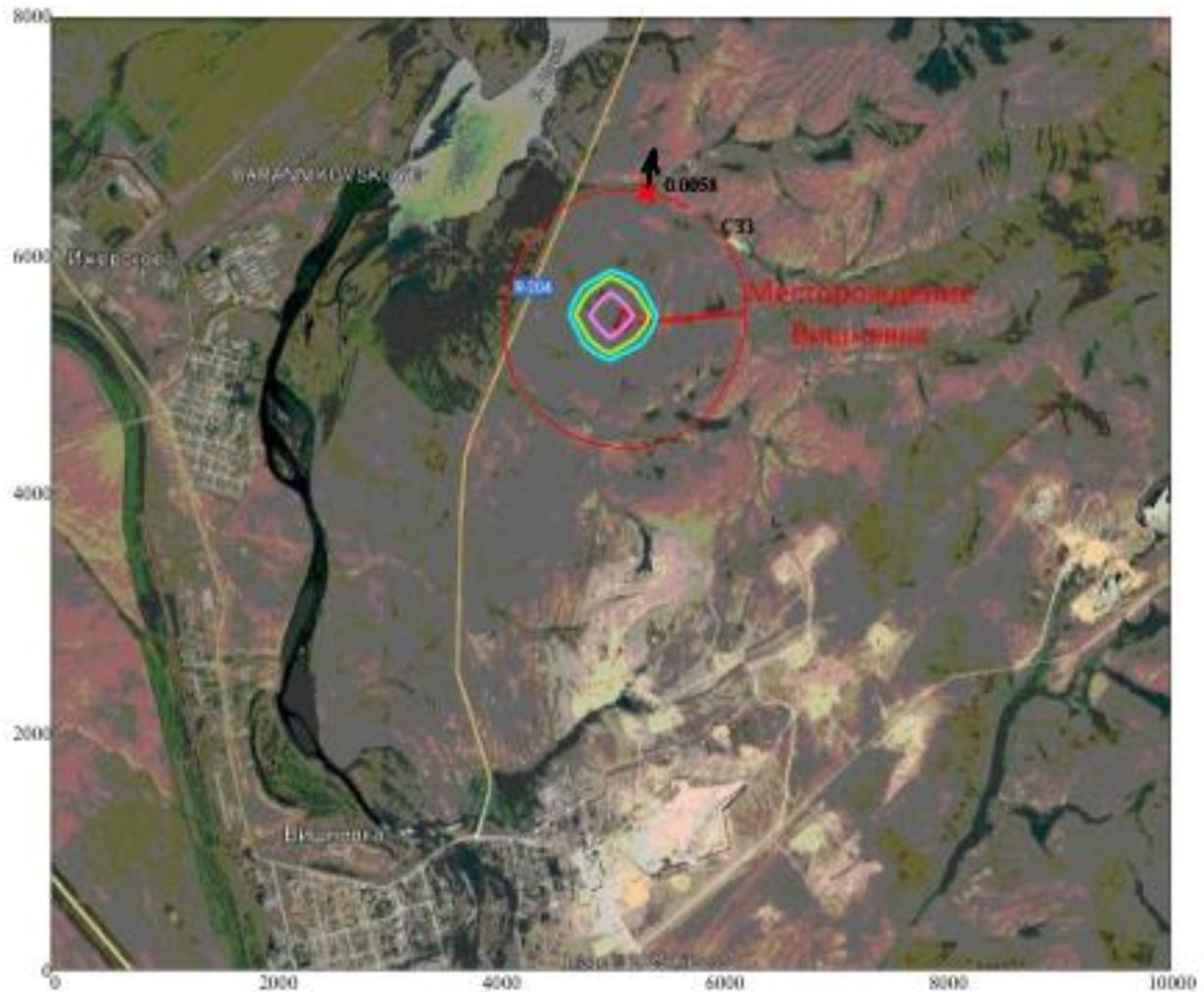
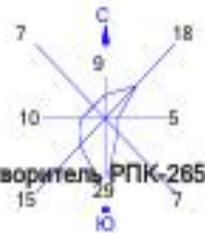
Макс концентрация 0.0961071 ПДК достигается в точке  $x=5000$   $y=5500$   
 При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*17  
 Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана

Объект : 0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплеии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК



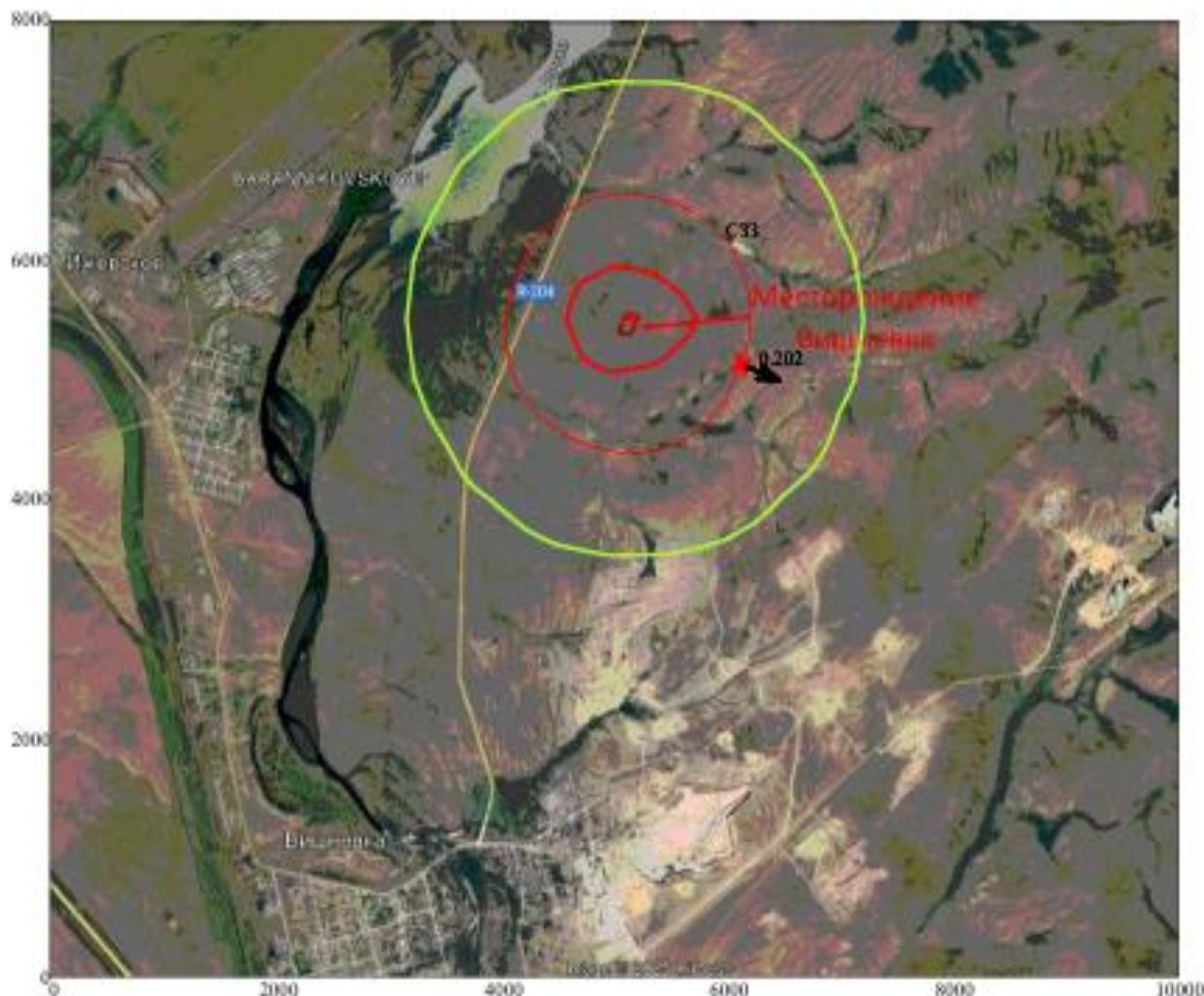
Макс концентрация 0.1153285 ПДК достигается в точке  $x=5000$   $y=5500$   
При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 8000 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $21 \times 17$   
Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана

Объект : 0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- 1 Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

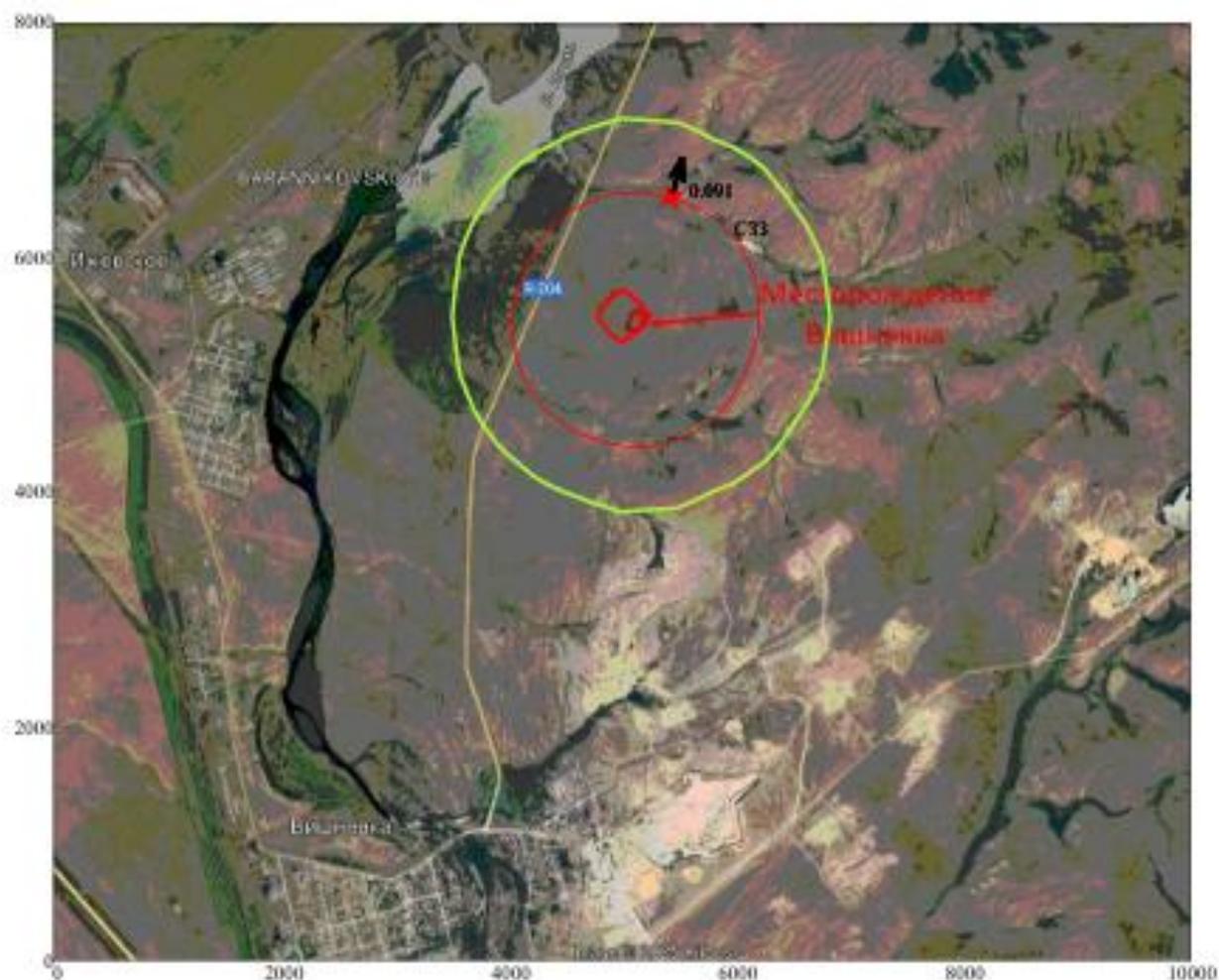
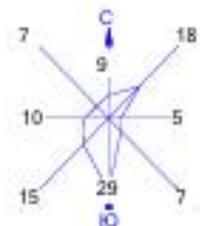
Изопни в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 3.9705105 ПДК достигается в точке  $x=5000$   $y=5500$   
При опасном направлении  $86^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 8000 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $21 \times 17$   
Расчет на существующее положение.

Город : 001 Астана  
 Объект : 0001 ПГР строительного камня месторождения Вишневка Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | Изолинии в долях ПДК |
| Максим. значение концентрации        | 0.100 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 1.0 ПДК              |



Макс концентрация 1.6348376 ПДК достигается в точке  $x=5000$   $y=5500$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 8000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*17  
 Расчет на существующее положение.

Приложение 10

Таблица ответов к замечаниям на Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ02VWF00295196 Дата: 13.02.2025

Замечание	Ответ
<p>В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса (далее – Кодекс).</p>	<p>Согласно ст. 238 ЭК РК при составлении данного отчета были учтены требования по соблюдению при использовании земель.</p> <p>Работы ведутся на основании Лицензии на разработку ТПИ № 2160-EL</p>
<p>Соблюдать требования ст. 224, 225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствию подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 Водного кодекса РК.</p>	<p>Согласно письма АО «Национальная геологическая служба» от 12.02.2025г. В пределах координат, указанных в лицензии №2160-EL от 28 сентября 2023 года, на территории блоков М-43-37-(106-5в-8) (частично), которые расположены в Аршалинском районе Акмолинской области, <b>месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.</b></p>
<p>Согласно заявления: Техническая вода – привозная. Необходимо конкретизировать источник водопотребления согласно ст.219 Кодекса. При этом, в случае забора водных ресурсов с естественных водоемов и подземных вод соблюдать требования ст. 220,221 Кодекса, а также ст.66 Водного Кодекса РК.</p>	<p>Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта п.Аршалы. Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается согласно договора. Для борьбы с пылью на карьере предусматривается использование воды из зумпфа на дне карьера.</p>
<p>Согласно заявления предприятием планируется проведение взрывных работ. В этой связи, необходимо учесть требования п.6 ст. 50 Кодекса: «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».</p>	<p>Взрывные работы проводятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы»«Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы». Согласно расчета рассеивания превышения НДВ не наблюдаются.</p>
<p>Согласно заявления отходы будут передаваться сторонним организациям.</p>	<p>В период разработки карьера образуются: - Смешанные коммунальные</p>

<p>При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.</p>	<p>отходы (20 03 01) –0,01875т/год. - Песок и глина (Вскрышные породы) общий объем за весь период (01 04 09) – 7,07473 т/год. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Песок и глина (Вскрышные породы) на всю свою мощность предварительно будут удалены бульдозером и складированы в специальный отвал, с целью дальнейшего их использования при рекультивации карьера. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. На вывоз и утилизацию отходов будут подписаны договора. Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.</p>
<p>Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.</p>	<p>В данном отчете предусмотрено пылеподавление (орошение) при экскавации горной массы, бульдозерных работах и транспортировке горной массы (в теплое время года). Эффективность мероприятия составит 70%. Объем предусмотренный на пылеподавление 600м3.</p>
<p>Согласно заявления на месторождении планируется эксплуатация дробильно-сортировочного комплекса. В этой связи, согласно п.2 ст.198 Кодекса необходимо предусмотреть укрытие составных частей дробильно-сортировочного комплекса в целях снижения негативного воздействия на атмосферный воздух.</p>	<p>Добываемое на карьере полезное ископаемое будет транспортироваться автосамосвалами до дробильно-сортировочного комплекса на расстояние 1,0 км.</p>
<p>Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.</p>	<p>На перспективу мероприятия по посадке зеленых насаждений будет предусмотрено согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические</p>

	<p>требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.</p>
<p>При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.</p>	<p>Согласно письма Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.01.2025г. работы учтены розе ветров по отношению к п. Аршалы и с. Ижевское.</p>
<p>Согласно заявления «Водоотведение на период работ и эксплуатации водоотвод осуществляется в водонепроницаемый выгреб, которые по мере накопления вывозятся на основании договоров спец автотранспортом». Согласно ст.238 Кодекса: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан</p>	<p>Загрязнение гидросферы практически исключается, так как образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в водонепроницаемый колодец-накопитель для последующего вывода на очистные сооружения. Максимальные приземные концентрации, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ не будет превышать ПДК, и, следовательно, существенного влияния на здоровье человека оказывать не будет.</p>

<p>от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо привести информацию по техническим характеристикам емкости (наличие изолирующего экрана, герметичность, объем), также необходимо представить договор о приеме стоков.</p>	
<p>Согласно заявления: «Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается из открытых источников периодическими заборами с помощью вакуумных цистерн поливочных машин. Ближайший водный источник, откуда возможен забор технической воды р.Ишим». Необходимо конкретизировать источник водопотребления согласно ст.219 Кодекса. При этом, в случае забора водных ресурсов с естественных водоемов и подземных вод соблюдать требования ст. 220,221 Кодекса, а также ст.66 Водного Кодекса РК.</p>	<p>Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается согласно договора. Для борьбы с пылью на карьере предусматривается использование воды из зумпфа на дне карьера.</p>
<p>Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок ТОО «Разведка и добыча Нурдаулет» расположен на территории охотничьих угодий, являющихся средой обитания объектов животного мира. В этой связи необходимо учитывать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании охраны животного мира».</p>	<p>Согласно письма: РГУ "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 15.01.2025г. «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что участок месторождения «Вишневка» ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет», расположенный в Аршалыномском районе, согласно предоставленных координат не располагается на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК на указанном участке отсутствуют.».</p>

<p>Согласно заявления о намечаемой деятельности на месторождении планируется эксплуатация дробильно-сортировочного комплекса. Необходимо представить более подробную информацию, технические характеристики и ожидаемые эмиссии касательно вышеуказанного ДСК в соответствии с требованиями ст.68, 72 Кодекса. Также, дать пояснение в рамках какого проекта будет рассматриваться вышеуказанный ДСК.</p>	<p>Добываемое на карьере полезное ископаемое будет транспортироваться автосамосвалами до дробильно-сортировочного комплекса на расстояние 1,0 км.</p>
<p>Заявление о намечаемой деятельности было подано на план горных работ на месторождении Вишневка. При этом, по тексту встречается информация по проведению разведочных и строительных работ, не связанных с намечаемой деятельностью. Привести в соответствие.</p>	<p>Данное замечание в отчете учтено.</p>
<p>Согласно заявления «Добычные работы на месторождении будут вестись открытым способом с карьером с применением БВР». В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. В проекте предусмотрены взрывные работы, предусмотреть альтернативные варианты. Согласовать данные работы с РГУ «Департамент промышленной безопасности».</p>	<p>Альтернативного варианта не существует, в связи с высокой крепостью ОПИ. Взрывные работы проводятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы» «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы».</p>
<p>Предусмотреть мероприятия по рекультивации земель в соответствии с</p>	<p>Земли нарушенные в результате эксплуатации месторождения, будут рекультивированы. Горнотехнический этап</p>

<p>требованиями ст.238 и Приложения 4 Кодекса.</p>	<p>рекультивации заключается в выполнении бортов карьера.</p> <p>Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.</p> <p>В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами. В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.</p> <p>По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.</p>
<p>1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области». Департамент санитарно-эпидемиологического контроля</p>	<p>Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами</p>

<p>Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) касательно материалов отчета о возможных воздействиях ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет» за № KZ64RYS00958937 от 15.01.2025г. сообщает следующее. В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты: 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам; 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду; 3) зонам санитарной охраны; 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ. Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) План горных работ добычи строительного камня на месторождении Вишневка опытнообщераспространенных полезных ископаемых на блоках М-43- 37-(10б-5в-8) (частично). Данный вид деятельности подпадает под пп.7.11 п.7 раздела 2 Приложения 2 «Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс.тонн». Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование</p>	<p>воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее- Санитарные правила):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- карьеры нерудных стройматериалов- СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;</li> <li>- производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;</li> <li>- производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка - СЗЗ 500 метров, II класс опасности;</li> </ul> <p>СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.</p> <p>Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельнодопустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.</p> <p>СЗЗ принята 1000 м.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

выбора места и возможностях выбора других мест Участок расположенный на Лицензионной территории № 2897-EL от 18.10.2024г. Месторождение Вишневка строительного камня расположено на территории Аршалинского района, Акмолинской области, в 5,1 км к северу от поселка Аршалы, и 5,5км одноименной железнодорожной станции Аршалы, в 35 км к севернее от участка работ находится город Астана. Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее- Санитарные правила): - карьеры нерудных стройматериалов- СЗЗ 1000 метров, I класс опасности; - производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности; - производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка - СЗЗ 500 метров, II класс опасности; СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК. Для открытых стоянок легковых автомобилей (паркингов),

гаражей, моек легковых автомобилей, объектов по ремонту и (или) техническому обслуживанию легковых автомобилей; объектов воздушных линий электропередач (далее – ВЛЭ); подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород; трубопроводов для сжиженных углеводородных газов; магистральных трубопроводов для транспортирования нефти; компрессорных и нефтеперекачивающих станций; убойных пунктов и убойных площадок создаются минимальные санитарные разрывы. Минимальные санитарные разрывы для подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород, приведены в приложении 3 к настоящим Санитарным правилам. Минимальные санитарные разрывы от трубопроводов для сжиженных углеводородных газов, приведены в приложении 4 к настоящим Санитарным правилам. СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений. Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ. Предварительная (расчетная) устанавливается экспертами, СЗЗ для аттестованными проектируемых в порядке, объектов установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы. Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения

расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения. В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ. Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков. Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования: - установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны; - к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»; - требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ 331/2020; - в части организации производственного контроля на границе санитарно защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»; - своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров». - соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных

<p>объектов». - соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны. В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.</p>	
<p>ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области». Управление природных ресурсов и регулирования природопользования</p>	<p>В данном отчете предусмотрено пылеподавление (орошение) при экскавации горной массы, бульдозерных работах и транспортировке горной массы (в</p>

<p>Акмолинской области рассмотрев заявление о намечаемой деятельности к Плану горных работ добычи строительного камня на месторождении Вишневка опытно-общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-43-37-(106-5в-8) (частично) сообщает следующее. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст. 238 Кодекса. Необходимо предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране водных объектов в соответствии со ст.219, 220, 223 ЭК РК. Необходимо предусмотреть мероприятия по разделному сбору отходов согласно п.6 Приложения 4 к Кодексу. В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 пункта 50, СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древеснокустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.</p>	<p>теплое время года). Эффективность мероприятия составит 70%.</p> <p>Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов предусмотрено.</p> <p>На перспективу мероприятия по посадке зеленых насаждений будет предусмотрено согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.</p>
<p>РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования». МД является территориальным подразделением уполномоченного органа по изучению недр. Согласно статье 64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, уполномоченный орган по изучению недр реализует государственную политику в области геологического изучения недр и использования пространства недр. На основании вышеизложенного, МД не</p>	

<p>является заинтересованным государственным органом для рассмотрения заявления о намечаемой деятельности. Вместе с тем, инициатору проекта необходимо проводить операций по недропользованию в соответствии с нормами Кодекса РК «О недрах и недропользовании».</p>	
<p>РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира». Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что участок ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет» расположен на территории охотничьих угодий, являющихся средой обитания объектов животного мира. В этой связи необходимо учитывать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «О воспроизводстве и использовании охраны животного мира».</p>	<p>Согласно письма: РГУ "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 15.01.2025г. «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что участок месторождения «Вишневка» ТОО «Разведка и добыча «Нурдаулет», расположенный в Аршалынском районе, согласно предоставленных координат не располагается на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК на указанном участке отсутствуют.».</p>