

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «Лидер Строй 2002»

В.Б.Суровцев

2025г.



## О Т Ч Е Т

о возможных воздействиях

к «Плану разведки общераспространённых полезных ископаемых на блоке N-42-133-(10е-5а-18) участка «Бекшентай»

Разработчик проекта

ТОО «ЭкоОптимум»

Исполнительный директор

Е.Б.Оразбеков

ТОО «ЭкоОптимум» ТОВАРИШЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
Государственная лицензия 015328 от 14.01.2013 г.



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)	10
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	15
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	15
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	15
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
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	16
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	20
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	20
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	21
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и	42

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	
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	43
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	44
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	46
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	47
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	47
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	47
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	47
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	49
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)	49
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	50
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	50
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	52
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	52

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
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)	52
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	53
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	55
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	58
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:	59
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	59
10.2	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	59
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)	62
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	63
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	67
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	67
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа,	69

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	70
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	71
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	73
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	74
	Приложения	77
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	78
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ29VWF00343695 от 06.05.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	80
3	Письмо Государственного учреждения «Управление ветеринарии области Абай» №ЗТ-2025-00933148 от 02.04.2025г.	94
4	Письмо №ЗТ-2024-05432557 от 30.09.2024г. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстана	95
5	Письмо №ЗТ-2025-00933030 от 04.04.2025г. 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	97
6	Справка РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК о03-3-04/1716 от 04.06.2025г.	99
7	Письмо РГП «Казгидромет» от 10.06.2025г. об отсутствии постов наблюдений за фоновыми концентрациями	101
8	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	102
9	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	113

## ВВЕДЕНИЕ

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 KZ29VWF00343695 от 06.05.2025г. (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.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

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

Оператор: ТОО «Лидер Строй 2002».

Почтовый адрес оператора: 110300, Республика Казахстан, Костанайская область, г. Аркалык, Промышленная зона Промзона 1,2, БИН 020840004371, расчетный счет: KZ76601A861006742651 в АО «Народный Банк Казахстан», БИК HSBKZZKX КБе-17, e-mail: liderstroi2002@mail.ru, тел. 8-702-224-31-23, Директор: Суровцев Виктор Борисович.

ТОО «Лидер Строй 2002» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №2856-EL от 24 сентября 2024 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: I квартал 2025г. Срок завершения: III квартал 2029г.

Планом разведки предусматривается комплекс геологоразведочных работ: подготовительный период и проектирование; организация полевых работ; геологические маршруты масштаба 1:10 000; поисково-разведочное бурение, бурение для изучения инженерно-геологических условий; гидрогеологические исследования с целью определения водопритоков в будущий карьер и определение источников технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения; топографо-геодезические работы; эколого-геохимические работы; отбор проб и их обработка; отбор проб для определения физико-механических свойств пород и руд; отбор лабораторных и укрупненно-лабораторных технологических проб; химико-аналитические и лабораторные работы и технологические исследования; необходимые камеральные работы с целью обработки полевых наблюдений; составление ТЭО промышленных кондиций и утверждение их в ГКЗ РК; составление отчета с подсчетом запасов и утверждение запасов в ГКЗ РК.

Участок разведки «Бекшентай» строительного камня, Северный участок, расположено в Есильском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшая селитебная зона - село Знаменка находится на расстоянии 10,3 км от участка разведки «Бекшентай», село Иглик – 11,1 км, село Заречное - 12,3 км, село Сурган – 13 км, город Есиль – 17 км, село Калачи – 17,5 км, село Свободное – 18,7 км.

Площадь участка «Бекшентай» - 2,16 км<sup>2</sup>.

Координаты угловых точек лицензионной площади участка «Бекшентай» представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек лицензионной площади участка «Бекшентай»

№ п/п	Восточная долгота			Северная широта		
	°	'	"	°	'	"
1	66°	22'	00"	52°	07'	00"
2	66°	23'	00"	52°	07'	00"
3	66°	23'	00"	52°	06'	00"
4	66°	22'	00"	52°	06'	00"

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Согласно письму №ЗТ-2025-00369141 от 13.02.2025г. Государственного учреждения «Управление ветеринарии области Абай» на территории проектируемых работ отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения (см. приложение 3).

Согласно письму №ЗТ-2024-05432557 от 30.09.2024г. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан: *«участок разведки полезных ископаемых «Бекшентай», в одном геологическом блоке: N-42-133-(10e-5a-18), расположенный в Есильском районе Акмолинской области, согласно предоставленных географических координат, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях 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. Однако в связи с тем, что вышеуказанный участок располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» (см. приложение 4).*

Ситуационная карта района расположения участка «Бекшентай» с указанием расстояния до ближайших жилых зон представлена на рис. 1.

Ситуационная карта района расположения участка «Бекшентай» с указанием расстояния до ближайших водных объектов представлена на рис. 2.

Согласно письму №ЗТ-2025-00933030 от 04.04.2025г. 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»: *«согласно предоставленных координат участка «Бекшентай», близлежащим водным объектом к данному участку является река «Есиль», для которой в соответствии с Постановлением Акимата Акмолинской области № А-5/222 от 12 мая 2022 года, по территории Есильского района, установлена водоохранная зона 500-1000м., водоохранная полоса 50-100м. Расстояние от указанного участка до реки «Есиль» составляет свыше 7000 (семь тысяч) метров, соответственно участок находится за их пределами» (см. приложение 5).*

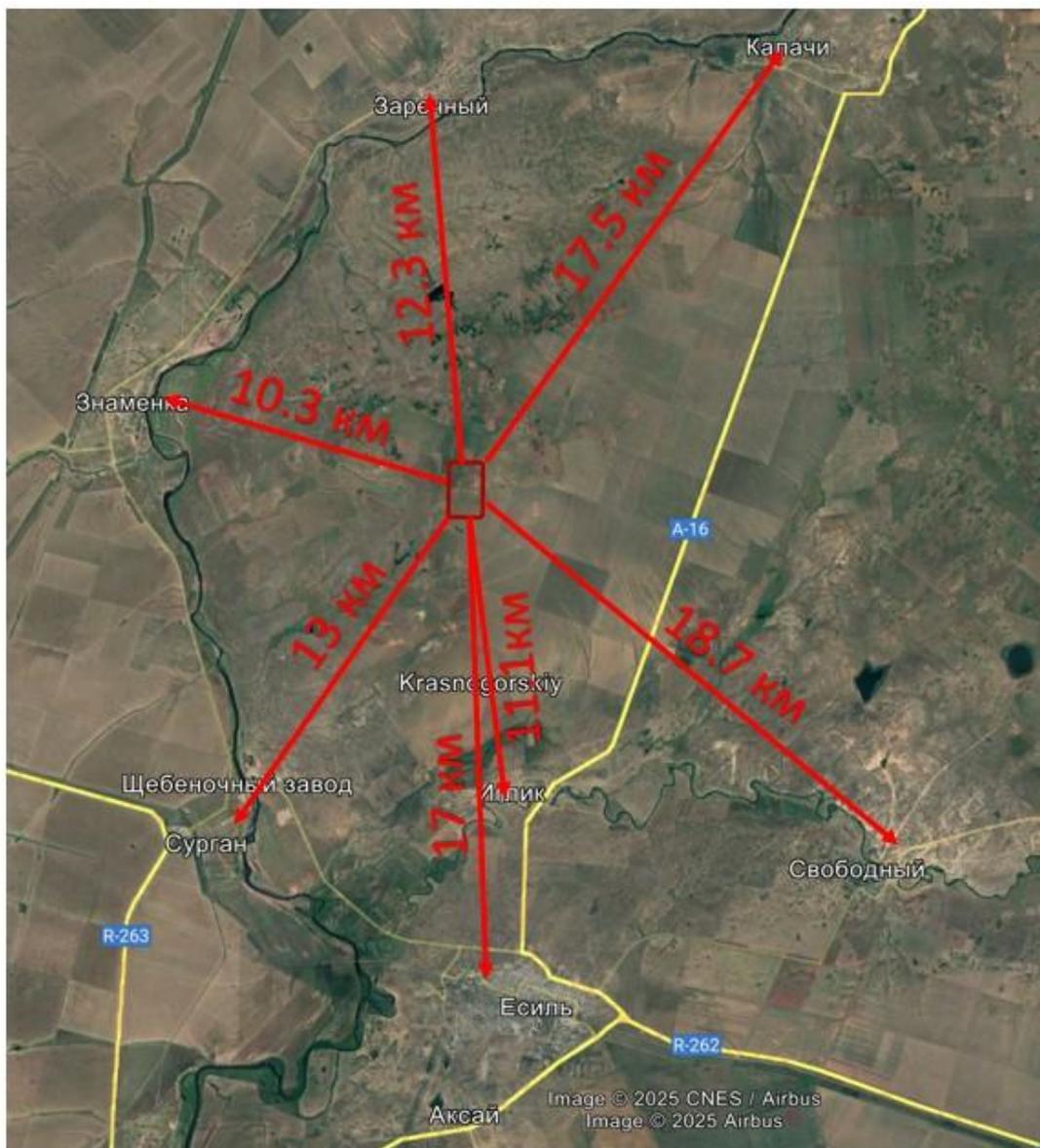


Рис. 1 - Ситуационная карта района расположения участка «Бекшентай» с указанием расстояния до ближайших жилых зон. Масштаб 1:200 000.

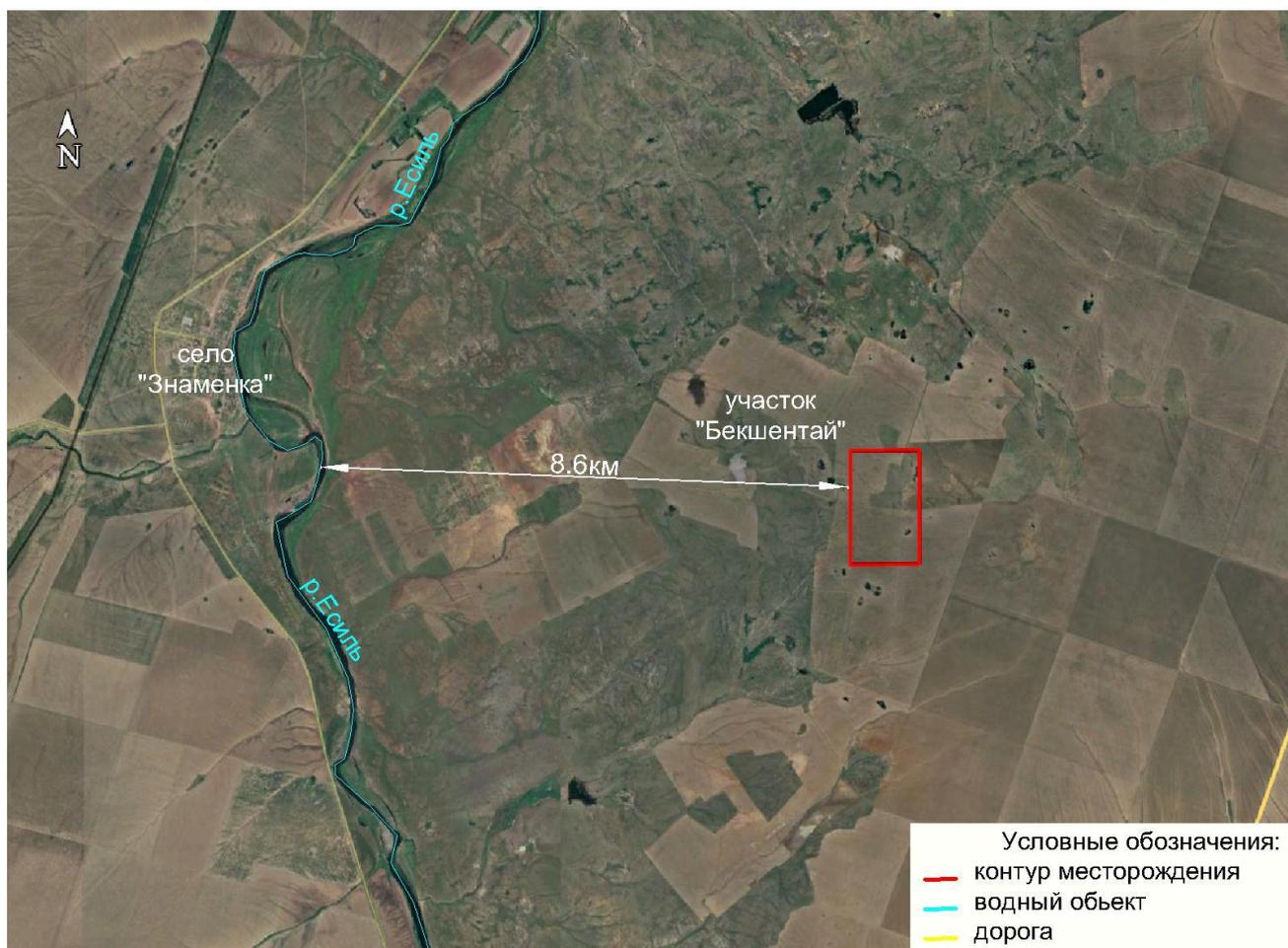


Рис. 2 - Ситуационная карта района расположения участка «Бекшентай» с указанием расстояния до ближайших водных объектов. Масштаб 1:150 000.

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

**Рельеф.** Территория района представляет собой плоскую равнину, являющуюся окраиной Тургайского плато. Абсолютные отметки равнины не превышают 350 м. На отдельных участках равнина осложнена пологими возвышенностями, а также заметно выдержанными низинами и западинами.

**Геологическая характеристика.** В геологическом строении принимают участие разнообразные по составу и возрасту метаморфические, осадочные породы кембрия, ордовика, доверхнедевонские интрузивные и мезокайнозойские образования. За счет пород кристаллического фундамента образовались залежи песчаногравийной смеси.

Верхний триас-нижняя юра (J3 – J1).

Представлены корой выветривания более древних пород, образования мезозойской коры выветривания пользуются в районе широким распространением. В разрезе коры выветривания выделены 4 зоны:

Зона выщелочных материнских пород, осветленных, но сохранивших материнскую структуру и облик.

Зона глинистых образований сложного состава. Зона, цветных каолинов и охр характеризуется интенсивной окраской.

Зона белых и цветных каолинов. Мощность коры выветривания в зависимости от состава пород колеблется от 15 до 20 м.

Палеогеновая система (P).

Отложения палеогеновой системы в пределах описываемой площади расчленяются на морские образования верхнего эоцена - нижнего олигоцен (P2-3 sg) и на континентальные осадки верхнего олигоцен (P3).

Отложения чеганской свиты (P2-3 sg) выходят на дневную поверхность по реке Каракол юго-западнее пос. Бузулук (Здесь разведано эксплуатируется Бузулукское месторождение керамзитового сырья). Отложения свиты трансгрессивно залегают на более древних породах и представлены темнозелеными глинами с тонкими прослойками кварц-глауконитового песка. В верхней части горизонта глины сильно выветрелые. Наиболее близко от дневной поверхности залегание глин чеганской свиты прослежено на Бузулукском месторождении керамзитового сырья. Здесь они залегают на глубине 1-7 м. Мощность глин изменяется от 20 до 50 м и более.

Верхний олигоцен (P3 ). Морские отложения палеогена перекрываются с размывом континентальными пестроцветной окраски песчано-глинистыми образованиями. Отложения верхнего олигоцен развиты, в основном, в долине реки Каракол и в восточной части описываемого района по правобережью реки Ишим. Нижняя часть свиты сложена светло-серыми кварцевыми грубозернистыми песками, которые, постепенно обогащаясь глинистым материалом, переходят вверх по разрезу в белые и пестроцветные плотные глины каолинового состава. Песчаные отложения, пригодные для строительных работ, в районе отсутствуют.

Мощность отложений свиты достигает 20м.

Неогеновая система (N).

Нижнемиоценовые (N1ar) гипсоносные зеленовато-серые глины являются континентальные по генезису и отличаются повышенным содержанием легкорастворимых солей, гипса и непостоянством состава. Они развиты на водораздельных пространствах. В районе месторождения неогеновые отложения отсутствуют.

Мощность глин достигает 15м.

Четвертичная система (Q). Четвертичные образования широко развиты на всей территории описываемого района. Среди них выделяются следующие возрастные индексы:

Нижний отдел (Q1). Породы этого возраста покрывают обширную площадь по левобережью реки Ишим, слагая водораздельные пространства. Сложены делювиальнопролювиальным желто-бурыми и серовато-желтыми суглинками и маломощными прослоями песков. Мощность отложений до 5м.

Нерасчлененные средний-верхний отделы (QII-III).

К этому комплексу пород относятся широкие шлейфы делювиальных образований, отделяющих поверхность второй и первой надпойменных террас или современные аллювиально-пролювиальные образования от более древних четвертичных и палеогеновых отложений. Представлены они бурожелтыми суглинками со щебнем коренных пород. Мощность их достигает 2- 3м.

Делювиальные шлейфы повсеместно образуют наклонные поверхности, формирующиеся в процессе современной эрозии. Положение этих поверхностей над верхнечетвертичной второй террасой позволяет считать шлейфы по возрасту средне-верхнечетвертичными.

Верхний отдел (QIII). К верхнему отделу относятся аллювиальные отложения второй надпойменной террасы, развитые в долине реки Ишим и по ее притокам Кызыл-Су и Каракол. Они представлены светло-коричневыми суглинками и глинистыми песками с редкими горизонтами гальки в основании разреза. Мощность отложений около 12м.

Нерасчлененные верхний-современный отделы (QIII-IV).

К этому возрасту относятся аллювиальные отложения первой надпойменной террасы, развитой в долине реки Ишим и ее притоков. В основании разреза этой террасы залегают щебень и галька мощностью до 1 м, которые сменяются сверху разнородными песками с мелкой галькой - мощностью до 6 м, выше светло-бурыми слоистыми суглинками с прослоями разнородного песка - мощностью до 5м. Песчаные отложения этого возраста являются продуктивным горизонтом.

Аллювиальные современные отложения поймы и русла реки Ишим развиты по всем водотокам и представлены суглинками, супесями и песками с горизонтами слабоокатанной гальки, валунов и щебня. Мощность пойменных отложений достигает 3-6м, иногда до 10м, русловых - до 5м.

Современный отдел (QIV).

Отложения этого отдела выполняют современные озерные впадины, слагают озерные террасы, а также покрывают все выходы более древних пород.

Озерные отложения представлены песчанистыми глинами, супесями, тонкозернистыми песками мощностью не более 4-6м. Элювиально-делювиальные образования, которые покрывают практически все выходы палеозойских пород, представлены щебнисто-глинистыми отложениями, тесно связанными по составу породами, на вторых они залегают. Элювиальные отложения представлены почвенно-растительным слоем. Мощность их редко превышает 1-2м.

**Гидрологические условия района.** Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим, многочисленными ее притоками и руслами временных водотоков.

Согласно письму №ЗТ-2025-00933030 от 04.04.2025г. 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»: *«согласно предоставленных координат участка «Бекшентай», близлежащим водным объектом к данному участку является река «Есиль», для которой в соответствии с Постановлением Акимата Акмолинской области № А-5/222 от 12 мая 2022 года, по территории Есильского района, установлена водоохранная зона 500-1000м., водоохранная полоса 50-100м. Расстояние от указанного участка до реки «Есиль» составляет свыше 7000 (семь тысяч) метров, соответственно участок находится за их пределами»* (см. приложение 5).

Ситуационная карта района расположения участка «Бекшентай» с указанием расстояния до ближайших водных объектов представлена на рис.2.

**Гидрогеологические условия района.** Гидрогеологические условия района разведки обусловлены климатическими, геоморфологическими и геолого-структурными особенностями района.

В районе выявлены следующие водоносные горизонты:

- воды аллювиальных четвертичных отложений, приуроченные к отложениям современных водотоков. Водовмещающим горизонтом служат песчаные и песчано-галечные слои. Мощность водоносного горизонта в районе разведки составляет 0,6-5,0м. Глубина залегания от 1 до 10м, удельный дебит 0,10-0,42л/с. Минерализация воды

составляет 1-10г/л. Воды слабоминерализованные - гидрокарбонатнокальциевые. Более минерализованные - хлоридно-калиевые;

- воды озерно-аллювиальных и делювиально-пролювиальных нижнечетвертичных отложений представлены отдельными линзами верховодья, приуроченными к прослоям песчаных суглинков, супесей и линз песков;

- воды неогеновых отложений приурочены к тонким песчаным, реже мергелистым линзам;

- трещинные воды ордовикских отложений приурочены, главным образом, к трещинным песчаникам.

Грунтовые воды встречены всеми выработками, пройденными в районе разведки. Выработки проходились в осенний период - при низком положении уровня р. Ишим.

В кровле водовмещающих пород залегают супеси, суглинки и линзы тонкозернистых глинистых песков. Средняя мощность пород кровли по району разведки составляет 1,8м, максимальное значение доходит до 3,0м. Подстилаются аллювиальные отложения глинами нижнечетвертичного возраста и песчаниками среднего эоцена.

Подземные воды безнапорные.

Удельный дебит 0,1-0,42л/сек.

Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет атмосферных осадков и за счет поверхностных вод реки Ишим в период весеннего паводка.

Климатическая характеристика региона. Климат района резко континентальный, с жарким и сухим летом и холодной зимой. Среднегодовая температура воздуха от 0,7 до 4,2° С. Среднемесячная температура воздуха в январе -20° С, в июле + 24°С. Продолжительность теплого периода 117 дней.

Осадки выпадают в виде снега и дождя. Годовое количество осадков по многолетним наблюдениям колеблется от 165 до 328 мм. Максимальное среднемесячное количество осадков наблюдается в июне-августе и составляет 73-75 мм. Зимой осадков выпадает от 1 до 31 мм в месяц. Наиболее снежные месяцы февраль-март. Устойчивый снежный покров ложится в ноябре, а сходит в апреле. Часто отмечаются метели, образующие в пониженных частях рельефа снежный покров до 4 м.

Глубина промерзания почвы на возвышенных участках в малоснежные годы составляет 2,0 м.

Метеорологические данные района расположения участка «Бекшентай» в соответствии с письмом РГУ «Казгидромет» 03-3-04/1716 от 04.06.2025г. (см. приложение б) приведены ниже.

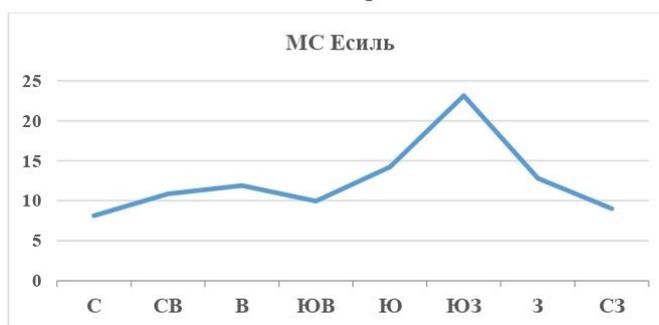
Приложение к письму

**Метеорологические данные по МС Есиль  
(Есильский район, Акмолинская область)  
за 2023, 2024 годы**

Наименование	Год	
	Средняя температура воздуха	2023
	2024	3.5°C
Средняя максимальная температура воздуха	2023	+11.1°C
	2024	+9.6°C
Средняя минимальная температура воздуха	2023	-1.6°C
	2024	-2.1°C
Средняя скорость ветра	2023	4.5 м/с
	2024	4.2 м/с
Максимальная скорость ветра	2023	18.0 м/с
	2024	17.0 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, % данные с 2020г. по 2024г.									
Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	11	12	10	14	23	13	9	6

## Роза ветров



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

Исп. А. Абилханова  
Тел. 8(7172)798302

**Почвы.** Преобладают черноземы, в том числе обыкновенные и южные, а также каштановые почвы. Черноземы, являясь наиболее плодородными, являются основой сельскохозяйственного производства в регионе.

**Растительность** характеризуется разнообразием и приспособленностью к сухим условиям. Основные виды растительности включают злаковые степи, ковыль, типчак, а на возвышенностях встречаются сосновые леса. Также распространены разнотравные сообщества с морковником, шалфеем, донником, осокой и камышом.

**Животный мир** богат и разнообразен. Здесь обитают как крупные млекопитающие, такие как лоси, олени, косули, кабаны, сайгаки и архары, так и различные хищники, включая волков, рысей, лисиц, барсуков и других. Также в области можно встретить различных птиц, рыб и представителей фауны лесостепной зоны.

Согласно письму №ЗТ-2024-05432557 от 30.09.2024г. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»: *«Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют (см. приложение 4).*

**Существующая экологическая ситуация в районе размещения предприятия.**

Район проектируемой деятельности не относится к объектам развитой промышленной зоны. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют (см. приложение 7).

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 №2856-EL от 24 сентября 2024 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан.

Месторождение «Бекшентай» строительного камня расположено в Есильском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшая селитебная зона - село Знаменка находится на расстоянии 10,3 км от месторождения «Бекшентай», село Иглик – 11,1 км, село Заречное - 12,3 км, село Сурган – 13 км, город Есиль – 17 км, село Калачи – 17,5 км, село Свободное – 18,7 км. Все вышеперечисленные села и город в административном отношении расположены в Есильском районе Акмолинской области Республики Казахстан.

Площадь участка - 2,16 км<sup>2</sup>.

Планом разведки предусматривается комплекс геологоразведочных работ: подготовительный период и проектирование; организация полевых работ; геологические маршруты масштаба 1:10 000; поисково-разведочное бурение, бурение для изучения инженерно-геологических условий; гидрогеологические исследования с целью определения водопритоков в будущей карьере и определение источников технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения; топографо-геодезические работы; эколого-геохимические работы; отбор проб и их обработка; отбор проб для определения физико-механических свойств пород и руд; отбор лабораторных и укрупненно-лабораторных технологических проб; химико-аналитические и лабораторные работы и технологические исследования; необходимые камеральные работы с целью обработки полевых наблюдений; составление ТЭО промышленных кондиций и утверждение их в ГКЗ РК; составление отчета с подсчетом запасов и утверждение запасов в ГКЗ РК.

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.

Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

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.

Планом разведки бурение планируется проводить буровыми установками LF-90С. Все скважины вертикальные. Глубина скважин 30-35м. Будет пробурено 8 скважин объемом 250 п.м.. Буровые работы будут выполняться с интенсивной промывкой водой скважины, поэтому не являются источником выделения эмиссий в атмосферу.

**Склад почвенно-растительного слоя (ПРС) (неорганизованный источник 6001).**

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,2-0,5 м. Снятие ПРС производится бульдозером ХСМГ ТУ230S. Общий объем снимаемого ПРС – 38280 м<sup>3</sup> (в 2025-2026 гг. – 19140 м<sup>3</sup>/год). ПРС складывается в виде вала высотой до 10 м. Общая прогнозная площадь обваловки 2800 м<sup>2</sup>.

По окончании бурения скважины проектом предусматривается проведение ликвидационного тампонажа скважин для изоляции водоносных пластов и интервалов полезного ископаемого, в дальнейшем подлежащих разработке, от поступления в них воды по скважине и трещинам, при извлечении обсадных труб и ликвидации скважины.

При проведении работ по формированию склада ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

**Проходка канав экскаватором (неорганизованный источник 6002).**

Проходка геологоразведочных канав, траншей и других горных выработок, предусматривается в случае выявления следов, зон минерализации, проявлений полезного ископаемого, с целью уточнения геологического строения, определения морфологических особенностей и характера распределения полезного ископаемого, для вскрытия и опробования минерализованных коренных пород на всю мощность выхода в тех местах, где она перекрыта чехлом аллювиально-делювиальных отложений, преимущественно в единых профилях с бурением.

Проходка канав сечением 2,4 м<sup>2</sup> протяженностью 12500 п.м. (2025-2026гг. – 6250 п.м./год), общий объем канав – 30 000 м<sup>3</sup> (2025-2026гг. – 15 000 м<sup>3</sup>/год).

Траншей сечением 14 м<sup>2</sup>, протяженностью 5000 п.м. (2025-2026гг. – 2500 п.м./год), общий объем траншей – 70 000 м<sup>3</sup> (2025-2026гг. – 35 000 м<sup>3</sup>/год).

При проходке канав экскаватором в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

**Извлечение горной массы (неорганизованный источник 6003).**

В целях определения характера распределения ПИ, оконтуривания, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и пр. параметров ПИ необходимо проведение ряда горных работ, влекущих извлечение горной массы на опробование. При проведении работ по извлечению горной массы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Общий объем извлекаемой для опробования горной массы составит 100 000 м<sup>3</sup>(2025-2026гг. – 50 000 м<sup>3</sup>/год). 30 % работ будут производиться бульдозером (расчистка поверхности участка) и 70 % экскаватором.

В период с 2027 по 2029гг. будут проводиться камеральные работы.

**Работа погрузчика (неорганизованный источник 6004).**

Горная масса окучивается, грузится погрузчиком в автосамосвалы (2шт.) и перевозится к месту дробления на производственную базу недропользователя.

Общий объем перевозимой горной массы составляет 100 000 м<sup>3</sup> (2025-2026гг. – 50 000 м<sup>3</sup>/год).

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

**Транспортные работы (неорганизованный источник 6005).**

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

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

**Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (неорганизованный источник 1006).**

На участке работ организуется полевой лагерь, предназначенный для проживания и отдыха рабочих, укрытия от непогоды. Режим работы на участке - вахтовый, пересмена вахт будет производиться через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов с перерывом на обед 1 час. Штатное расписание геологоразведочной вахты 25 человек.

Для обеспечения освещения полевого лагеря будет использоваться дизельный генератор (ДЭС 250). Расход топлива составляет 1 л в час, время работы – 5 часов в сутки.



Рисунок 3 – Дизельная электростанция 250 кВт

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

**Топливозаправщик (неорганизованный источник 6007).**

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом цистерны 10 м<sup>3</sup>.

Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 200 т/год (260 м<sup>3</sup>/год).

Расход дизельного топлива для спецтехники на 2 года работы составит 400 тонн дизельного топлива = 520 000 л.

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



Рисунок 4 – Топливозаправщик КАМАЗ 53215

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

Таблица 1.5.2

## Техника для ведения работ

№	Название	Предназначение	Кол-во
1	Гусеничный бульдозер XCMG TY230S	Снятие почвы, засыпка выработок	1
2	Самосвал SHACMAN X3000 (25 тонн)	Транспортировка руды	2
3	Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Землеройные работы	1
4	Гусеничный экскаватор XCMG HE305D	Экспкация горных выработок	1
5	УАЗ «Фермер»	Перевозка людей и грузов	1
6	Топливозаправщик на базе КАМАЗ 53215	Транспортировка ГСМ для техники	1
7	Водовоз КАМАЗ-43118	Перевозка воды	1
8	Дизельная электростанция 250 кВт	Электроснабжение	1

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

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

## 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.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Экологическим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к Экологическому Кодексу.

Геологоразведочные работы отсутствуют в Приложении 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года 400-VI ЗРК «Перечень областей применения наилучших доступных техник».

Принимая во внимание сложность проблем сохранения и защиты окружающей среды, ее хозяйственную, научную и культурную ценность, недропользователю необходимо последовательно внедрять в практику своей работы экологическую политику, направленную на сохранение окружающей среды и снижение воздействия на нее в процессе проведения своих работ.

При выполнении проектируемых работ буровой подрядчик должен максимально минимизировать воздействия на окружающую среду, руководствуясь действующими нормативными документами, инструкциями и методиками.

Мероприятия по охране окружающей среды будут комплексными, обеспечивающими максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды.

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

В настоящее время, на лицензионной территории 2856-EL отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по погребению 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 «План разведки общераспространённых полезных ископаемых на блоке N-42-133-(10e-5a-18) участка «Бекшентай».

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 источников: склад ПРС, проходка канав экскаватором, извлечение горной массы, работа погрузчика, транспортные работы, дизельная электростанция мощностью 250 кВт и топливозаправщик. Из них 6 источников неорганизованных и 1 – организованный.

**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 2025гг. (см. табл. 1.8.1).

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в табл. 1.8.2.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская область, План разведки на участке "Бекшентай"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	ДЭС	1		ДЭС	1006	2	0.5x2	15	15		13154	5511	Площадка

Таблица 1.8.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00053	0.035	0.36186	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00009	0.006	0.0588	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03472	2.315	0.29401	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083	5.533	0.05654	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.43056	28.704	0.29401	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001	0.00007	0.00000062	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.00833	0.555	0.00565	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.20139	13.426	0.1357	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская область, План разведки на участке "Бекшентай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Склад ПРС	1		Склад ПРС	6001	2					12914	5785	81
001	01	Извлечение горной массы	1		Извлечение горной массы	6002	2					12990	5707	40
001	01	Проходка канав	1		Проходка канав	6003	2					13133	5383	45

Таблица 1.8.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
18					2908	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.18186		3.94699	
70					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)	0.00425		0.10819	
76					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)	0.8918		7.4088	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская область, План разведки на участке "Бекшентай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Работа погрузчика	1		Работа погрузчика	6004	2					13067	5501	74
001	01	Автотранспортные работы	1		Автотранспортные работы	6005	2					13006	5574	32
001	01	Топливозаправщик	1		Топливозаправщик	6007	2					13022	5372	23

Таблица 1.8.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
38					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.28732		7.4088	
54					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)	0.00189		0.02302	
77					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000015	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00208		0.00518	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2025г.

Акмолинская область, План разведки на участке "Бекшентай"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00053	0.36186	9.0465
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00009	0.0588	0.98
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03472	0.29401	5.8802
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.083	0.05654	1.1308
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.000015	0.001875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.43056	0.29401	0.09800333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001	0.00000062	0.62
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00833	0.00565	0.565
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.20347	0.14088	0.14088
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	5.36712	18.8958	188.958
	В С Е Г О :						6.128161	19.83617562	198.361756

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

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица  
1.8.2Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2025г.

Акмолинская область, План разведки на участке "Бекшентай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы.** Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0 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 участка «Бекшентай» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 9) и сведены в табл. 1.8.3.

Анализ табл. 1.8.3 показывает, что на границах санитарно-защитной зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Ближайшие селитебные зоны – села Знаменка и Иглик находятся на большом расстоянии – 10,3 км и 11,1 км, соответственно, от участка «Бекшентай», поэтому расчет на границе жилой зоны не производился.

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения участка «Бекшентай» не осуществляется, в связи с отсутствием постов наблюдения (см. приложение 7 – Письмо филиала РГП «Казгидромет» от 10.06.2025г.), 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/м<sup>3</sup>;  
 углерода оксид – 0,4 мг/м<sup>3</sup>;  
 азота диоксид – 0,008 мг/м<sup>3</sup>;  
 сера диоксид – 0,02 мг/м<sup>3</sup>.

**Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу** от ведения разведочных работ участка «Бекшентай» в оцениваемый период с 2025 по 2029гг. представлены в табл. 1.8.4.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2025-2026гг. составит 19,83617562 т/год, на 2027-2029 гг. - 0,376685 т/год.

**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.

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых является временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования (после приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся

работы по ликвидации скважины и рекультивации буровой площадки), а также учитывая значительное удаление площади работ от селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, установление санитарно-защитной зоны не требуется.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмолинская область, План разведки на участке "Бекшентай"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Проектное положение (2025 год.)										
Загрязняющие вещества :										
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)	0.2726525/0.0817957			11519/ 6283	6001		52.5	производство: Основное, Цех 1, Участок 01	
						6004		37.1	производство: Основное, Цех 1, Участок 01	
						6003		10.4	производство: Основное, Цех 1, Участок 01	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосф

Акмолинская область, План разведки на участке "Бекшентай"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов						
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	1006	0	0	0.00053	0.36186	0.00053	0.36186	0.00053
Итого:		0	0	0.00053	0.36186	0.00053	0.36186	0.00053
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00053	0.36186	0.00053	0.36186	0.00053
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	1006	0	0	0.00009	0.0588	0.00009	0.0588	0.00009
Итого:		0	0	0.00009	0.0588	0.00009	0.0588	0.00009
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00009	0.0588	0.00009	0.0588	0.00009
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	1006	0	0	0.03472	0.02262	0.03472	0.29401	0.03472
Итого:		0	0	0.03472	0.02262	0.03472	0.29401	0.03472
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.03472	0.02262	0.03472	0.29401	0.03472
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	1006	0	0	0.08333	0.05654	0.083	0.05654	0.083
Итого:		0	0	0.08333	0.05654	0.083	0.05654	0.083

Таблица 1.8.4

еру по объекту

загрязняющих веществ							
7 год	на 2028 год		на 2029 год		Н Д В		год
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	дос- тиже ния НДВ
10	11	12	13	14	15	16	17
0.36186	0.00053	0.36186	0.00053	0.36186	0.00053	0.36186	2025
0.36186	0.00053	0.36186	0.00053	0.36186	0.00053	0.36186	2025
0.36186	0.00053	0.36186	0.00053	0.36186	0.00053	0.36186	
0.0588	0.00009	0.0588	0.00009	0.0588	0.00009	0.0588	2025
0.0588	0.00009	0.0588	0.00009	0.0588	0.00009	0.0588	2025
0.0588	0.00009	0.0588	0.00009	0.0588	0.00009	0.0588	
0.29401	0.03472	0.29401	0.03472	0.29401	0.03472	0.29401	2025
0.29401	0.03472	0.29401	0.03472	0.29401	0.03472	0.29401	2025
0.29401	0.03472	0.29401	0.03472	0.29401	0.03472	0.29401	
0.05654	0.083	0.05654	0.083	0.05654	0.083	0.05654	2025
0.05654	0.083	0.05654	0.083	0.05654	0.083	0.05654	2025

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосф

Акмолинская область, План разведки на участке "Бекшентай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.08333	0.05654	0.08333	0.05654	0.08333
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6007	0	0	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001
Итого:		0	0	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	1006	0	0	0.43056	0.29401	0.43056	0.29401	0.43056
Итого:		0	0	0.43056	0.29401	0.43056	0.29401	0.43056
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.43056	0.29401	0.43056	0.29401	0.43056
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	1006	0	0	0.000001	0.00000062	0.000001	0.00000062	0.000001
Итого:		0	0	0.000001	0.00000062	0.000001	0.00000062	0.000001
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000001	0.00000062	0.000001	0.00000062	0.000001
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	1006	0	0	0.00833	0.00565	0.00833	0.00565	0.00833
Итого:		0	0	0.00833	0.00565	0.00833	0.00565	0.00833
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00833	0.00565	0.00833	0.00565	0.00833
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Таблица 1.8.4

еру по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17
0.05654	0.08333	0.05654	0.08333	0.05654	0.08333	0.05654	
0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	2025
0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	2025
0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	0.00001	0.000015	
0.29401	0.43056	0.29401	0.43056	0.29401	0.43056	0.29401	2025
0.29401	0.43056	0.29401	0.43056	0.29401	0.43056	0.29401	2025
0.29401	0.43056	0.29401	0.43056	0.29401	0.43056	0.29401	
0.00000062	0.000001	0.00000062	0.000001	0.00000062	0.000001	0.00000062	2025
0.00000062	0.000001	0.00000062	0.000001	0.00000062	0.000001	0.00000062	2025
0.00000062	0.000001	0.00000062	0.000001	0.00000062	0.000001	0.00000062	
0.00565	0.00833	0.00565	0.00833	0.00565	0.00833	0.00565	2025
0.00565	0.00833	0.00565	0.00833	0.00565	0.00833	0.00565	2025
0.00565	0.00833	0.00565	0.00833	0.00565	0.00833	0.00565	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосф

Акмолинская область, План разведки на участке "Бекшентай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех 1, Участок 01	1006	0	0	0.20139	0.1357	0.20139	0.1357	0.20139
Итого:		0	0	0.20139	0.1357	0.20139	0.1357	0.20139
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6007	0	0	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	0.00208
Итого:		0	0	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	0.00208
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.20347	0.14088	0.20347	0.14088	0.20347
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0	0	2.18186	3.94699	2.18186	3.94699	0.02756
Цех 1, Участок 01	6002	0	0	0.00425	0.10819	0.00425	0.10819	0
Цех 1, Участок 01	6003	0	0	0.8918	7.4088	0.8918	7.4088	0
Цех 1, Участок 01	6004	0	0	2.28732	7.4088	2.28732	7.4088	0
Цех 1, Участок 01	6005	0	0	0.00189	0.02302	0.00189	0.02302	0
Итого:		0	0	5.36712	18.8958	5.36712	18.8958	0.02756
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	5.36712	18.8958	5.36712	18.8958	0.02756
Всего по объекту:		0	0	6.128161	19.83617562	6.128161	19.83617562	0.02965
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0	0	0.758951	0.93518062	0.758951	0.93518062	0
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	5.36921	18.900995	5.36921	18.900995	0.02965

Таблица 1.8.4

еру по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17
0.1357	0.20139	0.1357	0.20139	0.1357	0.20139	0.1357	2025
0.1357	0.20139	0.1357	0.20139	0.1357	0.20139	0.1357	
0.00518	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	2025
0.00518	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	0.00208	0.00518	2025
0.14088	0.20347	0.14088	0.20347	0.14088	0.20347	0.14088	
0.37149	0.02756	0.37149	0.02756	0.37149	2.18186	3.94699	2025
0	0	0	0	0	0.00425	0.10819	2025
0	0	0	0	0	0.8918	7.4088	2025
0	0	0	0	0	2.28732	7.4088	2025
0	0	0	0	0	0.00189	0.02302	2025
0.37149	0.02756	0.37149	0.02756	0.37149	5.36712	18.8958	2025
0.37149	0.02756	0.37149	0.02756	0.37149	5.36712	18.8958	
0.376685	0.02965	0.376685	0.02965	0.376685	6.128161	19.83617562	
0	0	0	0	0	0.758951	0.93518062	
0.376685	0.02965	0.376685	0.02965	0.376685	5.36921	18.900995	

### 1.8.2 Водные ресурсы

Гидрогеологические условия. Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим, многочисленными ее притоками и руслами временных водотоков.

Согласно письму №ЗТ-2025-00933030 от 04.04.2025г. 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»: *«согласно предоставленным координат участка «Бекшентай», близлежащим водным объектом к данному участку является река «Есиль», для которой в соответствии с Постановлением Акимата Акмолинской области № А-5/222 от 12 мая 2022 года, по территории Есильского района, установлена водоохранная зона 500-1000м., водоохранная полоса 50-100м. Расстояние от указанного участка до реки «Есиль» составляет свыше 7000 (семь тысяч) метров, соответственно участок находится за их пределами»* (см. приложение 5).

Питьевое водоснабжение. Полевые работы планируется проводить 7 месяцев в году (с апреля по октябрь) с 2025 по 2026гг.

Для технических и питьевых целей будет использоваться вода из села Знаменка, находящегося в 10,3 км от участка разведки «Бекшентай».

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

Расчет объемов потребления воды питьевого качества выполнен исходя из действующих норм водопотребления – 25,0 л/сутки на одного работающего человека (СНиП2.04.01-85), срока производства работ – 7 мес. и количества трудящихся – 26 человек. Следовательно, количество потребляемой воды питьевого качества составит:

$$- 25 \times 26 \times 7 \times 30 / 1000 = 136,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

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

Техническое водоснабжение. Для технических целей (буровых работ и пылеподавления) потребуется вода в объеме  $= 2160 \text{ м}^2 \times 0,2 \text{ л/м}^2 = 0,432 \text{ м}^3/\text{год}$ .

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

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

**1.8.3 Недра.** Первые геофизические исследования были связаны с этапом регионального изучения Тургайского прогиба и Тенизской впадины выполнялись в м-ба 1:500 000-1000 000 по отдельным профилям (Е.М. Ананьева, Д.П. Касачкин, Т.В. Тычкова).

Этими работами выявлены Савиновская и Мхатовская депрессии, перспективные на бурые угли и ряд магнитных аномалий. Из аэромагнитных работ, проводившихся в описываемой территории, в основном, в мелких масштабах, следует отметить аэромагнитную съемку, соответствующую м-бу 1:200 000 (Ю.М. Петров, В.П. Серенко), проведенную в 1961 г., по данным которой были выявлены Пятигорская и Шолаксандыкская группы аномалий. В 1950-51 гг. в западной части площади, в пределах Кызылтальско-Савинковской и Мхатовской депрессий были проведены сейсморазведочные работы по отдельным профилям через 5-10 км, оказавшие существенную помощь при их изучении.

Ряд работ проводила Восточно-Тургайская геофизическая экспедиция, с целью поисков бокситов в 1955-57 гг. (В.С. Яшиным, В.В. Исаевым), электроразведочные (ВЭЗ) и магниторазведочные работы м-ба 1:200 000. Проверочные буровые работы, проведенные на геофизических аномалиях, положительных результатов не дали.

В 1963 г. на листах М-42-25, 26 были проведены комплексные геофизические работы м-ба 1:50 000 Амангельдинской геофизической экспедицией (В.С. Яшин), включающие магниторазведку, металлометрию и гамма-поиски. Были выявлены ореолы меди, свинца, серебра и молибдена, в которых были рекомендованы детальные работы.

С 1962 г. по 1965 гг. в районе Ишимского щелочного массива и южнее проводились геофизические работы м-ба 1:10 000 – 1:25 000 (магнитноэлектроразведка Степной экспедицией, в основном, для целей геологического картирования, трассирования тектонических нарушений, при поисках спецсырья.

В 1965-70 гг. в районе площади, как уже отмечалось, проводятся комплексные геолого-геофизические работы ЦКГУ методами магниторазведки (500x500м), гравиразведки (500x500м), металлометрии (500x500м), электроразведки ВЭЗ, материалы которых послужили надежной геофизической основой для составления геологических и металлогенических карт.

Грави- и магниторазведочные работы м-ба 1:50 000 с целью оценки перспектив Карын-Салдинской мульды на бокситы, были проведены Кустанайской геолого-геофизической экспедицией в 1974 г. (В.И. Нусратуллин, Н.Я. Марунич). Перспективы этого участка на бокситы оценены как отрицательные (рис. 2.2, 2.3).

Наиболее представительными из вышеперечисленных работ, материалы гравитационного полей м-ба 1:50 000 на Державинской площади, которая находится на юго-западе площади лицензии ~ 50 км являются геолого-геофизические исследования Державинской группы партий ЦК ТГУ, геофизические работы проводившиеся КГЭ в 1976г. в Карын-Салдинском и Костычевском участках.

Попутные полезные ископаемые, представляющие промышленный интерес, в районе разведки не установлены. Покрывающие породы в карьере представленные почвенно-растительным слоем, супесями, суглинками и сильно песчанистыми глинами, могут использоваться при рекультивации выработанного карьером пространства.

#### **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. 1.8.5.

Таблица 1.8.5

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 ближайших населенных пунктов – села Знаменка и Иглик на расстоянии 10,3 км и 11,1 км, соответственно, 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 попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Как показал анализ, в процессе разведочных работ на участке «Бекшентай» будет образовываться 3 вида отходов.

Перечень, коды и объемы образования отходов приведены в разделе 7.

Суммарный объем образования отходов на 2025-2029гг. составит 3,141 т/год.

В связи с отсутствием работ по попуттилизации предприятия, отходы, образующиеся в результате осуществления попуттилизации 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

Участок разведки «Бекшентай» строительного камня, Северный участок, расположено в Есильском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшая селитебная зона - село Знаменка находится на расстоянии 10,3 км от участка разведки «Бекшентай», село Иглик – 11,1 км, село Заречное - 12,3 км, село Сурган – 13 км, город Есиль – 17 км, село Калачи – 17,5 км, село Свободное – 18,7 км.

Знаменка - село в Есильском районе Акмолинской области Казахстана, образует административно-территориальную единицу «Село Знаменка». Население – около 300 чел.

Иглик — село в Есильском районе Акмолинской области Казахстана. Входит в состав Красногорской поселковой администрации. Население около 200 чел.

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ, а также на границе селитебной зоны (села Знаменка и Иглик) отсутствуют превышения ПДК по всем загрязняющим веществам (и их группам суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе проведения разведочных работ на участке «Бекшентай».

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 «Лидер Строй 2002» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №2856-EL от 24 сентября 2024 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: I квартал 2025г. Срок завершения: III квартал 2029г.

Площадь участка «Бекшентай» - 2,16 км<sup>2</sup>.

Планом разведки предусматривается комплекс геологоразведочных работ: подготовительный период и проектирование; организация полевых работ; геологические маршруты масштаба 1:10 000; поисково-разведочное бурение, бурение для изучения инженерно-геологических условий; гидрогеологические исследования с целью определения водопритоков в будущий карьер и определение источников технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения; топографо-геодезические работы; эколого-геохимические работы; отбор проб и их обработка; отбор проб для определения физико-механических свойств пород и руд; отбор лабораторных и укрупненно-лабораторных технологических проб; химико-аналитические и лабораторные работы и технологические исследования; необходимые камеральные работы с целью обработки полевых наблюдений; составление ТЭО промышленных кондиций и утверждение их в ГКЗ РК; составление отчета с подсчетом запасов и утверждение запасов в ГКЗ РК.

В соответствии с инструктивными требованиями, проектируемыми работами должны быть выявлены и уточнены все особенности геологического строения участка – стратиграфические и литолого-фациальные особенности, закономерности пространственной изменчивости продуктивного горизонта, условия залегания, вещественный и химический состав, горнотехнические и гидрогеологические свойства руд и вмещающих пород. По результатам выполненных работ должна быть дана геолого-экономическая оценка участка.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого местаосуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Данный выбор, прежде всего, основан на проведенных технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения технологии безопасного строительства, отвечающего современным экологическим и технологическим требованиям.

Разведочные работы будут осуществляться в строгом соответствии с утвержденным Планом разведки и полностью соответствуют всем условиям п. 5 Приложения 1 Инструкции по организации и проведению экологической оценки № 280 от 30.07.2021 года, при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

Возможным вариантом осуществления намечаемой деятельности является: отказ от деятельности (нулевой вариант). Однако, ввиду необходимости ТОО «Лидер Строй 2002» завершения своих обязательств в рамках ранее полученной лицензии на разведку твердых полезных ископаемых. Участок уже подвергался геологоразведке в ранние годы.

Таким образом, по объекту выбран наиболее рациональный вариант, как с точки зрения экологической, так и с экономической метод проведения разведки месторождения с отбором различных проб.

#### 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 щадящее 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

Ближайшие селитебные зоны – села Знаменка и Иглик расположены на расстоянии 10,3 км и 11,1 км, соответственно, от участка «Бекшентай».

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ и ближайших жилых зон (села Знаменка и Иглик), отсутствует превышение ПДК по всем загрязняющим веществам (и группам их суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе разведочных работ участка «Бекшентай».

Исходя из приведенной информации, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность, в оцениваемый период с 2025 по 2029гг., практически никак не отразится на здоровье населения ближайших к нему селитебных зон (села Знаменка и Иглик), расположенной на расстоянии 10,3 км и 11,1 км, соответственно, км от участка «Бекшентай».

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** характеризуется разнообразием и приспособленностью к сухим условиям. Основные виды растительности включают злаковые степи, ковыль, типчак, а на возвышенностях встречаются сосновые леса. Также распространены разнотравные сообщества с морковником, шалфеем, донником, осокой и камышом.

**Животный мир** богат и разнообразен. Здесь обитают как крупные млекопитающие, такие как лоси, олени, косули, кабаны, сайгаки и архары, так и различные хищники, включая волков, рысей, лисиц, барсуков и других. Также в области можно встретить различных птиц, рыб и представителей фауны лесостепной зоны.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, на границе санитарно-защитной зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.

Это позволяет сделать вывод о том, что воздействие участка «Бекшентай» в оцениваемый период с 2025 по 2029гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

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

Изъятие новых земель производиться не будет, разведочные работы будут проводиться строго в пределах лицензируемой территории.

Планом разведки предусматривается проведение геологоразведочных работ на участке «Бекшентай» на площади 2,16 км<sup>2</sup>.

Пашни и лесные насаждения в районе расположения рассматриваемого участка отсутствуют.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,2-0,5 м. Снятие ПРС производится бульдозером ХСМГ ТУ230S. Общий объем снимаемого ПРС – 38280 м<sup>3</sup> (в 2025-2026 гг. – 19140 м<sup>3</sup>/год). ПРС складывается в виде вала высотой до 10 м. Общая прогнозная площадь обваловки 2800 м<sup>2</sup>.

При проведении работ соблюдать требования ст.397 Экологического Кодекса РК «Экологические требования при проведении операций по недропользованию».

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

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

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

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

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

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

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

В районе выявлены следующие водоносные горизонты:

- воды аллювиальных четвертичных отложений, приуроченные к отложениям современных водотоков. Водовмещающим горизонтом служат песчаные и песчано-галечные слои. Мощность водоносного горизонта в районе разведки составляет 0,6-5,0м. Глубина залегания от 1 до 10м, удельный дебит 0,10-0,42л/с. Минерализация воды составляет 1-10г/л. Воды слабоминерализованные - гидрокарбонатнокальциевые. Более минерализованные - хлоридно-калиевые;

- воды озерно-аллювиальных и делювиально-пролювиальных нижнечетвертичных отложений представлены отдельными линзами верховодья, приуроченными к прослоям песчаных суглинков, супесей и линз песков;

- воды неогеновых отложений приурочены к тонким песчаным, реже мергелистым линзам;

- трещинные воды ордовикских отложений приурочены, главным образом, к трещинным песчаникам.

Грунтовые воды встречены всеми выработками, пройденными в районе разведки. Выработки проходились в осенний период - при низком положении уровня р. Ишим.

В кровле водовмещающих пород залегают супеси, суглинки и линзы тонкозернистых глинистых песков. Средняя мощность пород кровли по району разведки составляет 1,8м, максимальное значение доходит до 3,0м. Подстилаются аллювиальные отложения глинами нижнечетвертичного возраста и песчаниками среднего эоцена.

Подземные воды безнапорные.

Удельный дебит 0,1-0,42л/сек.

Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет атмосферных осадков и за счет поверхностных вод реки Ишим в период весеннего паводка.

#### 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.

Следует отметить, что работы по разведке носят кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный не ожидается.

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 Сопротивляемость 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 справляться 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.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения участка намечаемой деятельности, учитывая локальный 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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперенное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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 попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При проведении разведки по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Проживание персонала планируется располагать в собственных жилых передвижных вагончиках.

Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

Попуттилизации существующих объектов проводиться не будет.

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)».

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (отходы, содержащие масла) – 0,508 т/год, металлический лом (черные металлы) – 0,683 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,95 т/год.

Суммарный объем образования отходов на 2025-2029гг. составляет 3,141 т/год.

Перечень и коды отходов, присвоенные в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.21 г. №314, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

### Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код	Вид отхода
1	Промасленная ветошь (отходы, содержащие масла)	16 07 08*	опасный
2	Металлический лом (черные металлы)	16 01 17	неопасный
3	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	неопасный

Лимиты накопления отходов в период с 2025 по 2029 г.г. приведены в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Лимиты накопления отходов в период с 2025 по 2029 г.г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
<b>Всего, в том числе:</b>	<b>0</b>	<b>3,141</b>
<b>отходов производства</b>	<b>0</b>	<b>3,141</b>
<b>отходов потребления</b>	<b>0</b>	<b>1,875</b>
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (отходы, содержащие масла)	0	0,508
Неопасные отходы		
Металлический лом (черные металлы)	0	0,683
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	0	1,95
Зеркальные		
-	-	-

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

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

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

В соответствии с требованиями ст. 327 Экологического Кодекса РК:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

## 8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчеты предельного количества отходов, образующихся в результате проведения разведочных работ, приведены ниже.

**Промасленная ветошь (отходы, содержащие масла).** Образуются в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

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

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

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

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

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

$$M = 0,12 * M_o, \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 * M_o, \text{ т/год}$$

Расчет нормы образования промасленной ветоши на участке «Бекшентай» приведен в табл. 8.1.

Таблица 8.1

Расчет нормы образования промасленной ветоши на участке «Бекшентай»

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

Согласно табл. 8.1, норма образования промасленной ветоши на 2025-2029гг. составит 0,508 т/год.

### Металлический лом

Образуются в процессе ремонта автотранспорта.

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

Норма образования металлического лома рассчитывается по формуле:

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

где:  $\alpha_1$  – коэффициент образования лома для легкового транспорта;

$\alpha_2$  – коэффициент образования лома для грузового транспорта;

$\alpha_3$  – коэффициент образования лома для специализированной техники;

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

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

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

$M_1$  – масса металла на единицу легкового транспорта, т;  
 $M_2$  – масса металла на единицу грузового транспорта, т;  
 $M_3$  – масса металла на единицу специализированной техники, т.

Расчет нормы образования металлического лома приведен в табл. 8.2.

Таблица 8.2

Расчет нормы образования металлического лома

Вид транспорта	$\alpha$	n, шт.	M, т	N, т/год
Грузовой транспорт	0,016	9	4,74	0,683

Согласно табл. 8.2, норма образования металлического лома на 2025-2029гг. составит 0,683 т/год.

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

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

**Твердые бытовые отходы (ТБО)**

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

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

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

Норма образования ТБО на предприятии рассчитывается по формуле:

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

где:  $p_1$  – удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м<sup>3</sup>/год;

$N_1$  – списочная численность работающих, чел.;

$\rho$  – средняя плотность отходов, т/м<sup>3</sup>.

Расчет нормы образования ТБО приведен в табл. 8.3.

Таблица 8.3

Расчет нормы образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $p_1$ , м <sup>3</sup> /год	Списочная численность работающих, чел.	Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	Норма образования отходов, $m_1$ , т/год
0,3	26	0,25	1,95

Согласно табл. 8.3, норма образования ТБО на 2025-2029гг. составляет 1,95 т/год.

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

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

ТОО «Лидер Строй 2002» необходимо своевременно заключать Договора и передавать на утилизацию отходы производства и потребления специализированному предприятию.

Все отходы, до передачи специализированным предприятиям на утилизацию, должны накапливаться в промаркированной таре.

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

## 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.

Для предотвращения и борьбы с возникшими аварийными ситуациями в Плане разведки разработаны специальные противопожарные мероприятия по чрезвычайным ситуациям.

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

Необходимо также отметить, что ближайшие селитебные зоны – села Знаменка и Иглик находятся на большом расстоянии – 10,3 км и 11,1 км, соответственно, от участка «Бекшентай».

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

## 10.2 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Определение значимости воздействия разведочных работ на участке «Бекшентай» в оцениваемый период с 2025 по 2029гг. 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);
- 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:

$$q = q_1 + q_2 + q_3$$

где:

- $q$  - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
- $q_1$  - балл пространственного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-1 «Методических указаний»);
- $q_2$  - балл временного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-2 «Методических указаний»);
- $q_3$  - 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 2030гг., 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 разведочных работ на участке «Бекшентай» в оцениваемый период с 2025 по 2029 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

При проведении геолого-разведочных работ на месторождении необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

**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 участка «Бекшентай», 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 не допустить 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 прилегающих 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 ПЭЖ 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 местообитаний, 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 биоценозов 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. 5);
- 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».



Рис. 5 – Пример информационных баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) «краснокнижным» животным.

### 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 водоохранных 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 – разведочных работ на участке «Бекшентай», 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

По окончании разведочных работ, работы по рекультивации нарушенных земель проводится не будут. Так как, по окончании разведочных работ будет произведен подсчет запасов. Рекультивационные работы будут производиться после добычных работ в соответствии с Проектом рекультивации

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-VІ 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 2029гг., включительно.

**Общие сведения о предприятии.** ТОО «Лидер Строй 2002» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №2856-EL от 24 сентября 2024 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: I квартал 2025г. Срок завершения: III квартал 2029г.

Планом разведки предусматривается комплекс геологоразведочных работ: подготовительный период и проектирование; организация полевых работ; геологические маршруты масштаба 1:10 000; поисково-разведочное бурение, бурение для изучения инженерно-геологических условий; гидрогеологические исследования с целью определения водопритоков в будущей карьер и определение источников технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения; топографо-геодезические работы; эколого-геохимические работы; отбор проб и их обработка; отбор проб для определения физико-механических свойств пород и руд; отбор лабораторных и укрупненно-лабораторных технологических проб; химико-аналитические и лабораторные работы и технологические исследования; необходимые камеральные работы с целью обработки полевых наблюдений; составление ТЭО промышленных кондиций и утверждение их в ГКЗ РК; составление отчета с подсчетом запасов и утверждение запасов в ГКЗ РК.

Участок разведки «Бекшентай» строительного камня, Северный участок, расположено в Есильском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшая селитебная зона - село Знаменка находится на расстоянии 10,3 км от участка разведки «Бекшентай», село Иглик – 11,1 км, село Заречное - 12,3 км, село Сурган – 13 км, город Есиль – 17 км, село Калачи – 17,5 км, село Свободное – 18,7 км.

Площадь участка «Бекшентай» - 2,16 км<sup>2</sup>.

**Вопросы постутилизации.** В настоящее время, на лицензионной территории 2856-EL отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по постутилизации не требуются.

**Категория занимаемых земель и цели использования.** Изъятие новых, земель отсутствует, разведочные работы будут проводиться в пределах лицензируемой территории.

Пашни и лесные насаждения в районе расположения участка отсутствуют.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,2-0,5 м. Снятие ПРС производится бульдозером ХСМГ TY230S. Общий объем снимаемого ПРС – 38280 м<sup>3</sup> (в 2025-2026 гг. – 19140 м<sup>3</sup>/год). ПРС складировается в виде вала высотой до 10 м. Общая прогнозная площадь обваловки 2800 м<sup>2</sup>.

### **Информация о возможных негативных воздействиях.**

**Атмосфера.** Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 7 источников: склад ПРС, проходка канав экскаватором, извлечение горной массы, работа погрузчика, транспортные работы, дизельная электростанция мощностью 250 кВт и топливозаправщик. Из них 6 источников неорганизованных и 1 – организованный.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2025-2026гг. составит 19,83617562 т/год, на 2027-2029 гг. - 0,376685 т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

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

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №26447 от 11.01.2022 г., намечаемый вид работ в санитарной классификации не определен. Размер СЗЗ не устанавливается.

Местоположение участка «Бекшентай» отвечает необходимым санитарно-гигиеническим требованиям, поскольку ближайшие селитебные зоны – села Знаменка и Иглик расположена на расстоянии 10,3 км и 11,1 км, соответственно, от него.

**Вода.** Количество потребляемой воды питьевого качества на период проведения разведочных работ составит:

Следовательно, количество потребляемой воды питьевого качества составит:  
 $- 25 \times 26 \times 7 \times 30 / 1000 = 136,5 \text{ м}^3/\text{год}.$

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

Для технических целей (буровых работ и пылеподавления) потребуется вода в объеме 0,432 м<sup>3</sup>/год.

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

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

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

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

**Почвенный покров.** Преобладают черноземы, в том числе обыкновенные и южные, а также каштановые почвы. Черноземы, являясь наиболее плодородными, являются основой сельскохозяйственного производства в регионе.

Контроль над загрязнением почв в границах СЗЗ отвалов должен выполняться в соответствии Программой экологического контроля, утвержденной первым руководителем предприятия.

**Растительность** характеризуется разнообразием и приспособленностью к сухим условиям. Основные виды растительности включают злаковые степи, ковыль, типчак, а на возвышенностях встречаются сосновые леса. Также распространены разнотравные сообщества с морковником, шалфеем, донником, осокой и камышом.

**Животный мир** богат и разнообразен. Здесь обитают как крупные млекопитающие, такие как лоси, олени, косули, кабаны, сайгаки и архары, так и

различные хищники, включая волков, рысей, лисиц, барсуков и других. Также в области можно встретить различных птиц, рыб и представителей фауны лесостепной зоны.

**Физические воздействия.** Согласно Гигиеническим нормативам уровней шума на рабочих местах, допустимый эквивалентный уровень шума для территории предприятия с постоянными рабочими местами составляет 80 дБ, а максимальный эквивалентный уровень 95 дБ. Проектом применено горнотранспортное оборудование обеспечивающее уровень звука на рабочих местах, не превышающий 95 дБ. При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума.

Так как, период работ непродолжительный и участок ведения работ достаточно удален от ближайших населенных пунктов – села Знаменка и Иглик на расстоянии 10,3 км и 11,1 км, соответственно, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

**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.

**Отходы производства и потребления.** Как показал анализ, в процессе разведочных работ на участке «Бекшентай» будет образовываться 3 вида неопасных отходов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (отходы, содержащие масла) – 0,508 т/год, металлический лом (черные металлы) – 0,683 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,95 т/год.

Суммарный объем образования отходов на 2025-2029гг. составляет 3,141 т/год.

#### **Оценка воздействия на состояние экологической системы.**

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения разведочных работ в оцениваемый период с 2025 по 2029 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

Воздействие на население ближайших к месторождению селитебных зон (села Знаменка и Иглик), расположенных на расстоянии 10,3 км и 11,1 км, соответственно, будет находиться на допустимом уровне. Экологический риск и риск для здоровья населения при проведении разведочных работ на участке «Бекшентай» будут минимальными.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

1 - 1

13000284



## 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)

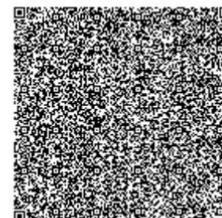
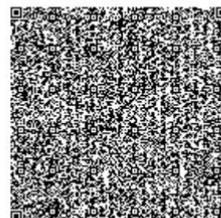
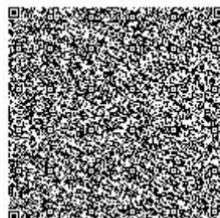
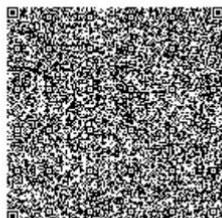
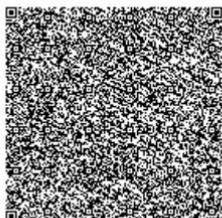
**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
 среды  
 (наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с  
 Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**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



13000284



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01532P  
 Серия лицензии  
 Дата выдачи лицензии 14.01.2013

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

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

**Производственная база**

(место нахождения)

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

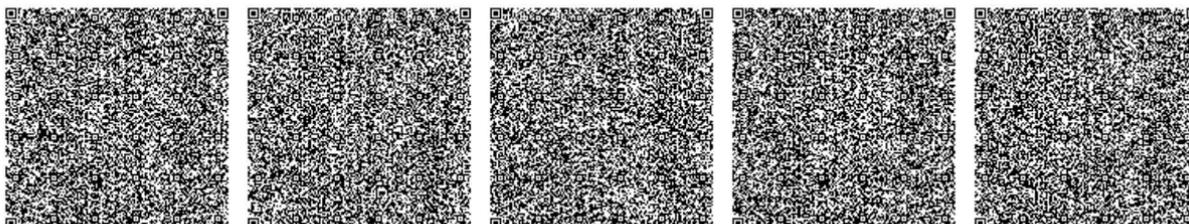
**Лицензиар** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля  
 (полное наименование лицензиара)

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

**Номер приложения к лицензии** 001 01532P

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** г. Астана



Номер: KZ29VWF00343695

Дата: 06.05.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Көкшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

№

ТОО «Лидер Строй 2002»

### 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: №KZ36RYS01062746 от 04.04.2025 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Проектируемый объект «План разведки общераспространённых полезных ископаемых на блоке N-42-133-(10e-5a-18) участка «Бекшентай» согласно приложению 1, раздела 2, п. 2.3 «Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга является обязательным. Месторождение «Бекшентай» строительного камня расположено в Есильском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшая селитебная зона - село Знаменка находится на расстоянии 10,3 км от месторождения «Бекшентай», село Иглик – 10,7 км, село Заречное - 12,3 км, село Сурган – 13 км, город Есиль – 17 км, село Калачи – 17,5 км, село Свободное – 18,7 км. Все вышеперечисленные села и город в административном отношении расположены в Есильском районе Акмолинской области Республики Казахстан.

### Краткое описание намечаемой деятельности



Согласно заявления: Основанием для разработки является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2856-EL от 24 сентября 2024 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,2-0,5 м. Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S. Общий объем снимаемого ПРС – 38280 м<sup>3</sup> (в 2025-2026 гг. – 19140 м<sup>3</sup>/год). ПРС складировается в виде вала высотой до 10 м. Общая прогнозная площадь обваловки 2800 м<sup>2</sup>. Бурение планируется проводить буровыми установками LF-90С. Все скважины вертикальные. Глубина скважин 30-35м. Будет пробурено 8 скважин объемом 250 п.м. Буровые работы будут выполняться с интенсивной промывкой водой скважины, поэтому не являются источником выделения эмиссий в атмосферу. В целях определения характера распределения ПИ, оконтуривания, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и пр. параметров ПИ необходимо проведение ряда горных работ, влекущих извлечение горной массы на опробование. Проходка геологоразведочных канав, траншей и других горных выработок, предусматривается в случае выявления следов, зон минерализации, проявлений полезного ископаемого, с целью уточнения геологического строения, определения морфологических особенностей и характера распределения полезного ископаемого, для вскрытия и опробования минерализованных коренных пород на всю мощность выхода в тех местах, где она перекрыта чехлом аллювиально-делювиальных отложений, преимущественно в единых профилях с бурением. Проходка канав сечением 2,4 м<sup>2</sup> протяженностью 12500 п.м. (2025-2026гг. – 6250 п.м./год), общий объем канав – 30 000 м<sup>3</sup> (2025-2026гг. – 15 000 м<sup>3</sup>/год). Траншеи сечением 14 м<sup>2</sup>, протяженностью 5000 п.м. (2025-2026гг. – 2500 п.м./год), общий объем траншей – 70 000 м<sup>3</sup> (2025-2026гг. – 35 000 м<sup>3</sup>/год). Общий объем извлекаемой для опробования горной массы составит 100 000 м<sup>3</sup>(2025-2026гг. – 50 000 м<sup>3</sup>/год). 30 % работ будут производиться бульдозером (расчистка поверхности участка) и 70 % экскаватором. В период с 2027 по 2029гг. будут проводиться камеральные работы. На участке работ организуется полевой лагерь, предназначенный для проживания рабочих. Режим работы на участке - вахтовый, пересмена вахт будет производиться через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов. Штатное расписание геологоразведочной вахты 26 человек. Для обеспечения освещения полевого лагеря будет использоваться дизельный генератор (ДЭС 250). Расход топлива составляет 14 л в час, время работы – 5 часов в сутки. Ориентировочный расход дизтоплива– 14л\*5час\*7мес\*30дней=14700 л/год (11,3 т/год). На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м<sup>3</sup>. Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 200 т/год (260 м<sup>3</sup>/год). Заправка ГСМ будет производиться на АЗС села Знаменка, расположенного на расстоянии 10,3 км.

Планом разведки предусматривается комплекс геологоразведочных работ: подготовительный период и проектирование; организация полевых работ; геологические маршруты масштаба 1:10 000; поисково-разведочное бурение, бурение для изучения инженерно-геологических условий; гидрогеологические исследования с целью определения водопритоков в будущий карьер и определение источников



технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения; топографо-геодезические работы; эколого-геохимические работы; отбор проб и их обработка; отбор проб для определения физико-механических свойств пород и руд; отбор лабораторных и укрупненно-лабораторных технологических проб; химико-аналитические и лабораторные работы и технологические исследования; необходимые камеральные работы с целью обработки полевых наблюдений; составление ТЭО промышленных кондиций и утверждение их в ГКЗ РК; составление отчета с подсчетом запасов и утверждение запасов в ГКЗ РК. Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,2-0,5 м. Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S. Общий объем снимаемого ПРС – 38280 м<sup>3</sup> (в 2025-2026 гг. – 19140 м<sup>3</sup>/год). ПРС складировается в виде вала высотой до 10 м. Общая прогнозная площадь обваловки 2800 м<sup>2</sup>. Бурение планируется проводить буровыми установками LF-90С. Все скважины вертикальные. Глубина скважин 30-35м. Будет пробурено 8 скважин объемом 250 п.м. Буровые работы будут выполняться с интенсивной промывкой водой скважины, поэтому не являются источником выделения эмиссий в атмосферу. В целях определения характера распределения ПИ, оконтуривания, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и пр. параметров ПИ необходимо проведение ряда горных работ, влекущих извлечение горной массы на опробование. Проходка геологоразведочных канав, траншей и других горных выработок, предусматривается в случае выявления следов, зон минерализации, проявлений полезного ископаемого, с целью уточнения геологического строения, определения морфологических особенностей и характера распределения полезного ископаемого, для вскрытия и опробования минерализованных коренных пород на всю мощность выхода в тех местах, где она перекрыта чехлом аллювиально-делювиальных отложений, преимущественно в единых профилях с бурением. Проходка канав сечением 2,4 м<sup>2</sup> протяженностью 12500 п.м. (2025-2026гг. – 6250 п.м./год), общий объем канав – 30 000 м<sup>3</sup> (2025-2026гг. – 15 000 м<sup>3</sup>/год). Траншей сечением 14 м<sup>2</sup>, протяженностью 5000 п.м. (2025-2026гг. – 2500 п.м./год), общий объем траншей – 70 000 м<sup>3</sup> (2025-2026гг. – 35 000 м<sup>3</sup>/год). Общий объем извлекаемой для опробования горной массы составит 100 000 м<sup>3</sup>(2025-2026гг. – 50 000 м<sup>3</sup>/год). 30 % работ будут производиться бульдозером (расчистка поверхности участка) и 70 % экскаватором. В период с 2027 по 2029гг. будут проводиться камеральные работы. Используемое оборудование: бульдозер XCMG XE305D – 1 шт., гусеничный экскаватор XCMG XE305D – 1 шт., погрузчик фронтальный SHANTUI SL30WN – 1 шт., грузовые автосамосвалы SHACMAN X3000 - 2 шт., УАЗ «Фермер» - 1 шт., топливозаправщик на базе КАМАЗ 53215 –1 шт., водовоз КАМАЗ-43118 –1 шт., подвижная энергетическая установка ДЭС 250 - 1 шт.

Проектный период с 2025 по 2029 гг. Срок начала – I квартал 2025г., срок завершения - III квартал 2029г. Проектные работы планируется проводить с I квартала 2025г. Полевые и земляные работы планируется проводить 7 месяцев в году (с апреля по октябрь с 2025 по 2026гг. Камеральные работы будут проводиться в период с 2027 по 2029гг.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Согласно заявления: Гидрографическая сеть района представлена озером Тастыколь, расположенном в 4,9 км от участка разведки и пересыхающим ур.



Тастыколь, расположенный в северо-западной части участка разведки. На расстоянии 1000 м от участка разведки поверхностные водные объекты отсутствуют.

Для технических и питьевых целей будет использоваться вода из села Знаменка, находящегося в 10,3 км от участка разведки «Бекшентай». Для технических целей (буровых работ и пылеподавления) потребуется вода в объеме  $=2160 \text{ м}^2 * 0,2 \text{ л/м}^2 = 0,432 \text{ м}^3/\text{год}$ . Период работ – 7 месяцев в году. Количество работников – 26 чел. Расчетные расходы питьевых нужд составляют:  $26 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} * 7 \text{ мес} * 30 \text{ дн} = 136,5 \text{ м}^3/\text{год}$ . Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в биотуалет, который будет установлен на участке работ. Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Водоснабжение проектируемого участка привозное на основе договора. Для технических и питьевых целей будет использоваться вода из села Знаменка, находящегося в 10,3 км от участка разведки «Бекшентай».

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается. Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих выброс в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)– 18,8958 т/год; алканы C12-19 (класс опасности 4)- 0,14088 т/год; сероводород (класс опасности 2)- 0,000015 т/год; диоксид азота (класс опасности 2)- 0,36186 т/год; оксид азота (класс опасности 3)- 0,0588 т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3)- 0,02262 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)-0,05654 т/год; бензапирен (класс опасности 1)– 0,00000062 т/год; формальдегид (класс опасности 2) -0,00565 т/год; оксид углерода (класс опасности 4)- 0,29401 т/год. Предполагаемый общий объем выбросов на 2025-2026гг. – 19,83618 т/год, 2027-2029гг. – 0,37669 т/год. В период с 2027 по 2029 гг. земляные и полевые работы производиться не будут. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в этот период будет проводиться от пыления склада ПРС и работы ДЭС (для . В период с 2027 по 2029гг. будут проводиться камеральные работы с целью обработки полевых наблюдений, составление ТЭО промышленных кондиций и утверждение их в ГКЗ РК, составление отчета с подсчетом запасов и утверждение запасов в ГКЗ РК.

Объем выбросов по веществам: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)– 18,8958 т/год; алканы C12-19 (класс опасности 4)- 0,14088 т/год; сероводород (класс опасности 2)- 0,000015 т/год; диоксид азота (класс опасности 2)- 0,36186 т/год; оксид азота (класс опасности 3)- 0,0588 т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3)- 0,02262 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)- 0,05654 т/год; бензапирен (класс опасности 1)– 0,00000062 т/год; формальдегид (класс опасности 2) -0,00565 т/год; оксид углерода (класс опасности 4)- 0,29401 т/год. Предполагаемый общий объем выбросов на 2025- 2026гг. – 19,83618 т/год, 2027-2029гг. – 0,37669 т/год. В период с 2027 по 2029 гг. земляные и полевые работы производиться не будут. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в этот период будет проводиться от пыления склада ПРС и работы ДЭС (для . В период с 2027 по 2029гг. будут проводиться камеральные работы с целью обработки полевых наблюдений, составление ТЭО промышленных кондиций и утверждение их в ГКЗ РК, составление отчета с подсчетом запасов и утверждение запасов в ГКЗ РК.



1)Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код 20 03 01. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования 1,95 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. 2)Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 0,683 т/год. 3)Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье- 73%, масло- 12%, влага- 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода– 16 07 08\*. Предполагаемый объем образования 0,508 т/год. Общий объем образования отходов составит 3,141 т/год. Вскрышные породы образовываться не будут.

Сбросы сточных вод на поверхностные и подземные воды на проектируемом участке работ не предусматривается.

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:

- приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- 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.

Согласно заявления о намечаемой деятельности №KZ36RYS01062746 от 04.04.2025 г.: Образуются опасные отходы «Промасленная ветошь» в объеме 0,508 т/год. Также, «Общий объем извлекаемой для опробования горной массы составит 100 000 м3(2025-2026гг. – 50 000 м3/год)».

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

**Руководитель**

**М. Кукумбаев**

Исп.: С. Пермякова  
Тел.: 76-10-19



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г  
тел.: +7 7162 761020  
№

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

ТОО «Лидер Строй 2002»

### 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: №KZ36RYS01062746 от 04.04.2025 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления: Гидрографическая сеть района представлена озером Тастыколь, расположенном в 4,9 км от участка разведки и пересыхающим ур. Тастыколь, расположенный в северо-западной части участка разведки. На расстоянии 1000 м от участка разведки поверхностные водные объекты отсутствуют.

Для технических и питьевых целей будет использоваться вода из села Знаменка, находящегося в 10,3 км от участка разведки «Бекшентай». Для технических целей (буровых работ и пылеподавления) потребуется вода в объеме =2160 м<sup>3</sup>\*0,2л/м<sup>2</sup>=0,432 м<sup>3</sup>/год. Период работ – 7 месяцев в году. Количество работников – 26 чел. Расчетные расходы питьевых нужд составляют: 26 чел.\* 0,025 м<sup>3</sup>/сут\*7мес\*30дн = 136,5 м<sup>3</sup>/год. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в биотуалет, который будет установлен на участке работ. Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Водоснабжение проектируемого участка привозное на основе договора. Для технических и питьевых целей будет использоваться вода из села Знаменка, находящегося в 10,3 км от участка разведки «Бекшентай».

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается. Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается.



Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)– 18,8958 т/год; алканы C12-19 (класс опасности 4)- 0,14088 т/год; сероводород (класс опасности 2)- 0,000015 т/год; диоксид азота (класс опасности 2)- 0,36186 т/год; оксид азота (класс опасности 3)- 0,0588 т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3)- 0,02262 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)-0,05654 т/год; бензапирен (класс опасности 1)– 0,00000062 т/год; формальдегид (класс опасности 2) -0,00565 т/год; оксид углерода (класс опасности 4)- 0,29401 т/год. Предполагаемый общий объем выбросов на 2025-2026гг. – 19,83618 т/год, 2027-2029гг. – 0,37669 т/год. В период с 2027 по 2029 гг. земляные и полевые работы производиться не будут. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в этот период будет проводиться от пыления склада ПРС и работы ДЭС (для . В период с 2027 по 2029гг. будут проводиться камеральные работы с целью обработки полевых наблюдений, составление ТЭО промышленных кондиций и утверждение их в ГКЗ РК, составление отчета с подсчетом запасов и утверждение запасов в ГКЗ РК.

Объем выбросов по веществам: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)– 18,8958 т/год; алканы C12-19 (класс опасности 4)- 0,14088 т/год; сероводород (класс опасности 2)- 0,000015 т/год; диоксид азота (класс опасности 2)- 0,36186 т/год; оксид азота (класс опасности 3)- 0,0588 т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3)- 0,02262 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)- 0,05654 т/год; бензапирен (класс опасности 1)– 0,00000062 т/год; формальдегид (класс опасности 2) -0,00565 т/год; оксид углерода (класс опасности 4)- 0,29401 т/год. Предполагаемый общий объем выбросов на 2025- 2026гг. – 19,83618 т/год, 2027-2029гг. – 0,37669 т/год. В период с 2027 по 2029 гг. земляные и полевые работы производиться не будут. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в этот период будет проводиться от пыления склада ПРС и работы ДЭС (для . В период с 2027 по 2029гг. будут проводиться камеральные работы с целью обработки полевых наблюдений, составление ТЭО промышленных кондиций и утверждение их в ГКЗ РК, составление отчета с подсчетом запасов и утверждение запасов в ГКЗ РК.

1)Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код 20 03 01. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования 1,95 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. 2)Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 0,683 т/год. 3)Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье- 73%, масло- 12%, влага- 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет



осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода– 16 07 08\*. Предполагаемый объем образования 0,508 т/год. Общий объем образования отходов составит 3,141 т/год. Вскрышные породы образовываться не будут.

Сбросы сточных вод на поверхностные и подземные воды на проектируемом участке работ не предусматривается.

### 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 отсутствию подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 Водного кодекса РК.
3. При дальнейшей разработки проектных материалов в целях исключения воздействия на растительный мир и леса представить согласование с РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» согласно статей 260, 262 Кодекса.
4. Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса.
5. 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.
6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.
7. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.
8. 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 о водоотведении хозяйственно-бытовых стоков.

9. В ходе производственной деятельности образуются опасные отходы. Необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса.

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

11. Необходимо соблюдать требования п.1 ст.30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы. Также, необходимо получить согласование с уполномоченным органом по охране и использованию историко-культурного наследия.

12. Согласно ст.185 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» по лицензии на разведку твердых полезных ископаемых ее обладатель имеет исключительное право пользоваться участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых, включающей поиск месторождений твердых полезных ископаемых и оценку их ресурсов и запасов для последующей добычи.

Также согласно ст.202 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» Под добычей твердых полезных ископаемых понимается комплекс работ, направленных и непосредственно связанных с отделением твердых полезных ископаемых из мест их залегания и (или) извлечением их на земную поверхность, включая работы по подземной газификации и выплавлению, химическому и бактериальному выщелачиванию, дражной и гидравлической разработке россыпных месторождений путем выпаривания, седиментации и конденсации, а также сбор, временное хранение, дробление и сортировку извлеченных полезных ископаемых на территории участка добычи.

При проведении работ не допускать реализацию добычи твердых полезных ископаемых без лицензии.

13. 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.

14. 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».

15. Согласно заявления: Источник технического водоснабжение – вода будет доставляться из ближайших поселков по согласованию с местным исполнительным органом. 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.

16. Согласно заявления о намечаемой деятельности предусматриваются буровые работы, при этом в перечне отходов отсутствует такой отход как «Буровой шлам». В этой связи, необходимо обосновать отсутствие данного отхода, в соответствии с требованиями ст.72 Кодекса, а также Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

**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 заявления о намечаемой деятельности ТОО «Лидер Строй 2002» за № KZ36RYS01062746 от 04.04.2025 г. 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) Проектируемый объект «План разведки общераспространённых полезных ископаемых на блоке N-42-133-(10е-5а-18) участка «Бекшентай» согласно приложению 1, раздела 2, п. 2.3 «Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга является обязательным. Согласно п.7.12, раздел 2, приложение 2 ЭК РК проектируемый объект относится к объектам II категории. Месторождение «Бекшентай» строительного камня расположено в Есильском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшая селитебная зона - село Знаменка находится на расстоянии 10,3 км от месторождения «Бекшентай», село Иглик – 10,7 км, село Заречное - 12,3 км, село Сурган – 13 км, город Есиль– 17 км, село Калачи – 17,5 км, село Свободное – 18,7 км.



Все вышеперечисленные села и город в административном отношении расположены в Есильском районе Акмолинской области Республики Казахстан.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намеряемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Участок разведки «Бекшентай» строительного камня, Северный участок, расположено в Есильском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Ближайшая селитебная зона - село Знаменка находится на расстоянии 10,3 км от участка разведки «Бекшентай», село Иглик – 10,7 км, село Заречное - 12,3 км, село Сурган – 13 км, город Есиль – 17 км, село Калачи – 17,5 км, село Свободное – 18,7 км. Координаты лицензионной площади: 1. 66°22'00" В.Д. 52°07'00" С.Ш., 2. 66°23'00" В.Д. 52°07'00" С.Ш., 3. 66°23'00" В.Д. 52°06'00" С.Ш., 4. 66°22'00" В.Д. 52°06'00" С.Ш. Площадь участка - 2,16 км<sup>2</sup>. Срок начала реализации намеряемой деятельности: I квартал 2025г. Срок завершения: III квартал 2029 г.

Разведка общераспространённых полезных ископаемых не входит в перечень продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020.

Санитарно-эпидемиологические требования к разведочным работам полезных ископаемых отсутствуют.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- 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 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. РГУ «Есильская бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов СРИМ РК» (далее - Инспекция), ТОО «Лидер Строй 2002» сообщает следующее о деятельности, установленной материалами № KZ36RYS01062746 от 04.04.2025 года.

1. Согласно географическим координатам 1.66°22'00" В.Д. 52°07'00" С.Ш., 2. 66°23'00" В.Д. 52°07'00" С.Ш., 3. 66°23'00" В.Д. 52°06'00" С.Ш., 4. 66°22'00" В.Д. 52°06'00" С.Ш. участок разведки строительного камня Бекшентай является ближайшим водным объектом к озеру Тастыколь в Есильском районе Акмолинской области находится на расстоянии около 4900 м.

В настоящее время границы и размеры водоохранной зоны и полосы для этого водоема не установлены.

В соответствии с приказом министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года №19-1/446 "Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос" (далее - приказ), самая узкая ширина водоохранной зоны по каждому побережью от обочины при многолетнем межевом уровне до обочины при многолетнем уровне в паводковый период (распределение речных пастбищ, пастбищных(включая крутые овраги, овраги и овраги на конечной береговой линии) и устанавливаются с учетом следующих дополнительных расстояний: для малых рек (протяженностью до 200 километров) – 500 метров; для других рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой в водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и напряженной экологической обстановкой в водосборе – 1000 метров. В этой связи, согласно вышеуказанным географическим координатам, участок разведки строительного камня Бекшентай находится вне предполагаемой водоохранной зоны озера Тастыколь в Есильском районе. В соответствии со статьей 40 Водного кодекса РК размещение предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, а также условия производства строительных и других работ осуществляются бассейновыми инспекциями.

Примечание: в соответствии с пунктом 2 статьи 120 Водного кодекса РК «допускается проведение операций по недропользованию в контурах мест и участков подземных вод, используемых или используемых для питьевого водоснабжения,



захоронения радиоактивных и химических отходов, мусора, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод размещение запрещено"» Для подтверждения качества питьевой воды на отсутствие подземных вод рекомендуется обратиться в уполномоченный орган по изучению недр.

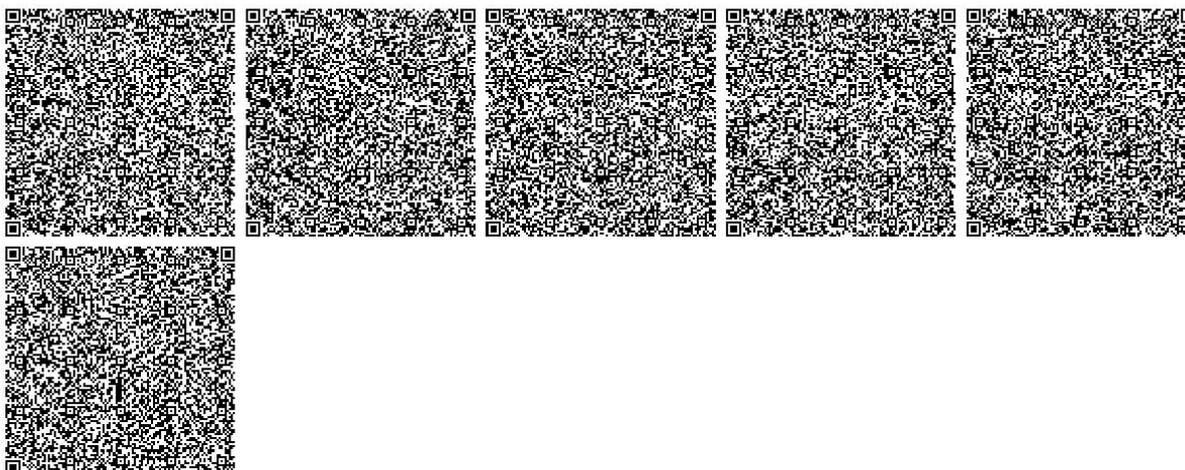
**Руководитель**

**М. Кукумбаев**

Исп.: С. Пермякова  
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович



«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Көкшетау қаласы,  
Абай көшесі, 89  
тел.: 8 (7162) 72 29 19  
e-mail: veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау,  
улица Абая, 89  
тел.: 8 (7162) 72 29 19  
e-mail: veterinary@aqmola.gov.kz

2025 ж 02.04 № 37-2025-00933148

Директору ТОО «Лидер  
Строй 2002»  
Р.С. Копбаеву

Управление ветеринарии Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение № 183 от 20 марта 2025 года сообщает следующее:

На Лицензионной территории участка «Бекшентай» разведки твердых полезных ископаемых расположенного по адресу: Акмолинская область, Есильский район, известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

И.о. руководителя

О. Лукпанов

исп. О. Узбеков  
504399

**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Ақмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Ақмолинская область, Громовой 21

30.09.2024 №3Т-2024-05432557

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Лидер Строй 2002"

На №3Т-2024-05432557 от 25 сентября 2024 года

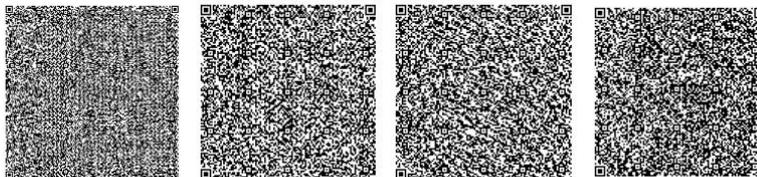
Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение сообщает, что участок разведки полезных ископаемых «Бекшентай», в одном геологическом блоке: N-42-133-(10е-5а-18), расположенный в Есильском районе Ақмолинской области, согласно предоставленных географических координат, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях 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. Однако в связи с тем, что вышеуказанный участок располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

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

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

Руководитель

**ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**АЙТКОЖИН ДИНАЛИ ДИДАРОВИЧ**

тел.: 7471112090

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 Өкімшілік 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 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

---

04.04.2025 №ЗТ-2025-00933030

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Лидер Строй 2002"

На №ЗТ-2025-00933030 от 20 марта 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 №ЗТ-2025-00933030 от 20.03.2025г., сообщает, что согласно предоставленных координат участка «Бекшентай», близлежащим водным объектом к данному участку является река «Есиль», для которой в соответствии с Постановлением Акимата Акмолинской области № А-5/222 от 12 мая 2022 года, по территории Есильского района, установлена водоохранная зона 500-1000м., водоохранная полоса 50-100м. Расстояние от указанного участка до реки «Есиль» составляет свыше 7000 (семь тысяч) метров, соответственно участок находится за их пределами. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ выдан на языке обращения. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право, на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

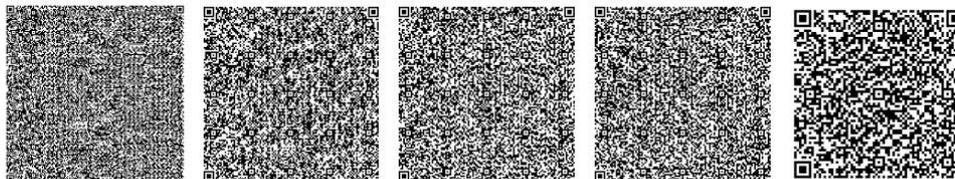
---

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

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

Басшы

**АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ**



Орындаушы

**ТЮЛЕГЕНОВ РУСЛАН САПАРБЕКОВИЧ**

тел.: 7717006060

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 Өкімшілік 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 МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/1716  
A8071994FC2A44DD  
04.06.2025

## ТОО «Лидер Строй 2002»

РГП «Казгидромет» в дополнение к письму от 15.04.2025г. № 225, направляет климатическую информацию по метеорологической станции Есиль.

Приложение на 1 листе.

**Заместитель  
генерального директора**

**М. Уринбасаров**

*Исп. Н. Камшибаева, А. Абилханова  
Тел. 8(7172)798366*



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, УРИНБАСАРОВ МАНАС,  
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276  
<https://seddoc.kazhydromet.kz/cQTB5m>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

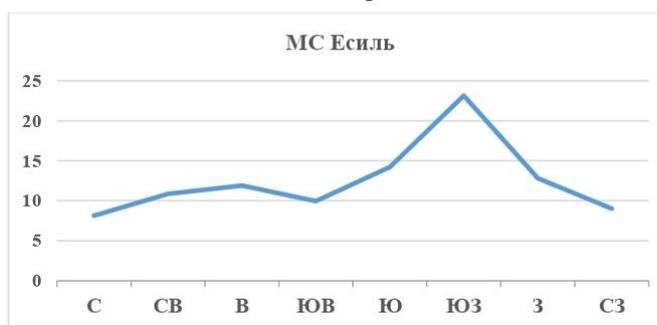
Приложение к письму

**Метеорологические данные по МС Есиль  
(Есильский район, Акмолинская область)  
за 2023, 2024 годы**

Наименование	Год	
	Средняя температура воздуха	2023
	2024	3.5°C
Средняя максимальная температура воздуха	2023	+11.1°C
	2024	+9.6°C
Средняя минимальная температура воздуха	2023	-1.6°C
	2024	-2.1°C
Средняя скорость ветра	2023	4.5 м/с
	2024	4.2 м/с
Максимальная скорость ветра	2023	18.0 м/с
	2024	17.0 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, % данные с 2020г. по 2024г.									
Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	11	12	10	14	23	13	9	6

Роза ветров



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

Исп. А. Абилханова  
Тел. 8(7172)798302

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

10.06.2025

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Есильский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЭкоОптимум\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Участок \"Бекшентай\"**
6. Разрабатываемый проект - **План разведки общераспространенных полезных ископаемых на блоке N-42-133-(10е-5а-18) участка разведки «Бекшентай»**
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,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Есильский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## Приложение 8.1

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии ПРС на 2025-2026 гг.  
Неорганизованный источник №6001

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
<b>Исходные данные</b>			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Ггод	т/год	40194,0
- максимальное за один час	Гчас	т/час	121,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k <sub>1</sub>	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k <sub>2</sub>	-	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k <sub>3</sub>	-	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k <sub>4</sub>	-	1,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k <sub>5</sub>	-	0,70
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k <sub>7</sub>	-	0,20
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k <sub>8</sub>	-	1,00
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k <sub>9</sub>	-	1,00
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,50
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед	0,70
<b>Результаты расчета</b>			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M_1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * K_r * G_{год}$	M <sub>1</sub>	т/год	1,51933
- с учетом мероприятий, т/год $M_{год} = M_1 * (1-\eta)$	M <sub>год</sub>	т/год	0,45580
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M_2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * K_r * G_{час} * 10^6 / 3600$	M <sub>2</sub>	г/с	4,26300
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M_2 * (1-\eta)$	M <sub>сек</sub>	г/с	1,27890

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

## Приложение 8.2

Расчет количества пыли, выделяющейся при погрузочно-разгрузочных работах на складе ПРС на 2025-2026гг. Неорганизованный источник №6001

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Погрузка в авто экскаватором	Разгрузка на склад ПРС
<b>Исходные данные</b>				
Количество перемещаемого материала:				
- за один год	Ггод	т/год	40194,0	40194,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Гчас	т/час	40,6	40,6
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k <sub>1</sub>	-	0,05	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k <sub>2</sub>	-	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k <sub>3</sub>	-	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k <sub>4</sub>	-	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k <sub>5</sub>	-	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k <sub>7</sub>	-	0,4	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k <sub>8</sub>	-	1,0	0,1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k <sub>9</sub>	-	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	V`	-	0,7	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	дол.ед.	0,7	0,7
<b>Результаты расчета</b>				
Валовый выброс пыли за год:				
- без учета мероприятий, т/год $M_1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * V' * G_{год}$	M <sub>1</sub>	т/год	9,4536	0,9454
- с учетом мероприятий, т/год $M_{год} = M_1 * (1 - \eta)$	M <sub>год</sub>	т/год	2,8361	0,2836
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:				
- без учета мероприятий, г/с $M_2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * V' * G_{час} * 10^6 / 3600$	M <sub>2</sub>	г/с	2,6525	0,2653
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M_2 * (1 - \eta)$	M <sub>сек</sub>	г/с	0,7958	0,0796

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

## Приложение 8.3

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада ПРС в период с 2025 по 2026 гг. Неорганизованный источник №6001

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели	
				2025	2026
<b>Исходные данные</b>					
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3	3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	м <sup>2</sup>	1914	3828,0
	- действующей	S <sub>0</sub>		1914,0	1914,0
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S <sub>1</sub>		0	1914,0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S <sub>2</sub>		0	0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	K <sub>0</sub>		1,0	1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K <sub>1</sub>		1,2	1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4	4
	- действующей	K <sub>2</sub>		1	1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	K' <sub>2</sub>		0,2	0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	K'' <sub>2</sub>		0,1	0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	T	сут	209	209
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0	0
<b>Результаты расчета</b>					
1	Валовый выброс пыли за год:				
	без учета мероприятий $P_0 = 86,4 * K_0 * K_1 * K_2 * (K_2 * S_0 + K_2' * S_1 + K_2'' * S_2) * (365 - T_c) * 10^{-8}$	P <sub>0</sub>	т/год	0,30957	0,37149
	с учетом мероприятий $P = P_0 * (1 - h)$	P	т/год	0,30957	0,37149
2	Максимальная интенсивность пылевыведения				
	без учета мероприятий $M_0 = K_0 * K_1 * K_2 * (K_2 * S_0 + K_2' * S_1 + K_2'' * S_2) * 10^{-5}$	M <sub>0</sub>	г/с	0,02297	0,02756
	- с учетом мероприятий $M = M_0 * (1 - h)$	M	г/с	0,02297	0,02756

## Приложение 8.4

Расчет количества пыли, выделяющейся при проходке канав экскаватором на 2025-2026гг. Неорганизованный источник №6002

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
<b>Исходные данные</b>			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	105000,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Gчас	т/час	45,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	K <sub>1</sub>	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	K <sub>2</sub>	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	K <sub>3</sub>	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	K <sub>4</sub>	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	K <sub>5</sub>	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	K <sub>7</sub>	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	K <sub>8</sub>	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	K <sub>9</sub>	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	дол.ед.	0,7
<b>Результаты расчета</b>			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M_1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{год}$	M <sub>1</sub>	т/год	24,69600
- с учетом мероприятий, т/год $M_{год} = M_1 * (1 - \eta)$	M <sub>год</sub>	т/год	7,40880
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M_2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{час} * 10^6 / 3600$	M <sub>2</sub>	г/с	2,97267
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M_2 * (1 - \eta)$	M <sub>сек</sub>	г/с	0,89180

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

## Приложение 8.5

Расчет количества пыли, выделяющейся при извлечении горной массы в период с 2025 по 2026гг. Неорганизованный источник № 6003

Наименование показателей	Показатели	
	экскаватор	бульдозер
<b>Исходные данные</b>		
Количество перемещаемого материала за один год, Gг, т/год	73 500	31 500
максимальное за один час, Gч, т/час	9,15	10,94
Весовая доля пылевой фракции в материале, K1	0,06	0,06
Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K2	0,03	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, K3	1,2	1,2
Число открытых сторон места, шт.	4	4
Коэффициент, учитывающий местные условия, K4	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность, K5	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7	0,2	0,2
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, K9	1,0	1,0
Высота пересыпки материала, h, м	1,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B	0,7	0,4
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание загрязняющих веществ, Kг	1,00	1,00
Эффективность мероприятий по пылеподавлению, fn, дол.ед.	0,70	0,70
<b>Результаты расчета</b>		
Валовый выброс пыли за год:		
без учета мероприятий, т/год $P_0 = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * Kг * Gг$	0,33340	0,02722
- с учетом мероприятий, т/год $P = P_0 * (1 - fn)$	0,10002	0,00817
Максимальная интенсивность пылевыведения:		
- без учета мероприятий, г/с $M_0 = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K9 * B * Kг * 10^6 / 3600$	0,01153	0,00263
- с учетом мероприятий, М, г/с $M = M_0 * (1 - fn)$	0,00346	0,00079

## Приложение 8.6

Расчет количества пыли, выделяющейся при погрузке горной массы в автосамосвалы погрузчиком на 2025-2026гг. Неорганизованный источник №6004

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Погрузка в дробилку
<b>Исходные данные</b>			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	105000,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Gчас	т/час	116,7
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k <sub>1</sub>	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k <sub>2</sub>	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k <sub>3</sub>	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k <sub>4</sub>	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k <sub>5</sub>	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k <sub>7</sub>	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k <sub>8</sub>	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k <sub>9</sub>	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	дол.ед.	0,7
<b>Результаты расчета</b>			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год M1= K <sub>1</sub> *K <sub>2</sub> *K <sub>3</sub> *K <sub>4</sub> *K <sub>5</sub> *K <sub>7</sub> *K <sub>8</sub> *K <sub>9</sub> *B`*Gгод	M <sub>1</sub>	т/год	24,69600
- с учетом мероприятий, т/год Mгод = M1 * (1-η)	Mгод	т/год	7,40880
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с M2 = K <sub>1</sub> *K <sub>2</sub> *K <sub>3</sub> *K <sub>4</sub> *K <sub>5</sub> *K <sub>7</sub> *K <sub>8</sub> *K <sub>9</sub> *B`*Gчас*10 <sup>6</sup> /3600	M <sub>2</sub>	г/с	7,62440
- с учетом мероприятий, г/с Mсек =M2 * (1-η)	Mсек	г/с	2,28732

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

## Приложение 8.7

Расчет количества пыли, выделяющейся при транспортировке горной массы автосамосвалами на 2025-2026гг. Неорганизованный источник №6005

Наименование показателей	Условное обозначение	Единица измерения	Показатели
<b>Исходные данные</b>			
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C <sub>1</sub>	-	1,9
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта	C <sub>2</sub>	-	0,6
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C <sub>3</sub>	-	1,0
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C <sub>4</sub>	-	1,30
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C <sub>5</sub>	-	1,26
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	K <sub>5</sub>	-	0,01
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C <sub>7</sub>	-	0,01
Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	3
Средняя протяженность одной ходки	L	км	2,0
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q <sub>1</sub>	г/км	1450,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению на дорогах	h	-	0,70
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q'	г/м <sup>2</sup> с	0,004
Средняя площадь платформы	S	м <sup>2</sup>	13,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T <sub>сп</sub>	дней	135,0
Количество дней с осадками в виде дождя	T <sub>д</sub>	дней	89,0
Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	2
Количество часов работы автотранспорта	T	час	
<b>Результаты расчета</b>			
Максимальная интенсивность пылевыведения $M=C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot k_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot k_5 \cdot q' \cdot S \cdot n$	M	г/с	0,00189
Валовый выброс пыли $M' = 0,0864 \cdot M \cdot (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	П	т/год	0,02302

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

## Приложение 8.8

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от дизельной электростанции (ДЭС) в период с 2025 по 2026гг. Неорганизованный источник №1006

Наименование показателей	Показатели
1	2
<b>Исходные данные</b>	
1. Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизтоплива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, $q_i$ , г/кг топлива:	
- оксиды азота (NO <sub>x</sub> )	40,0
- азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	32,0
- азота диоксид (NO)	5,2
- углерод	2,0
- сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	5,0
- углерод оксид (CO)	26,0
- бенз(а)пирен	0,000055
- формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,5
- углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	12,0
2. Расход топлива стационарной дизельной установки за год, $V_{год}$ , т/год	11,308
$V_{год} = b_э * k * P_э * T * 10^{-6}$	
3. Средний удельный расход топлива, $b_э$ , г/кВт.ч	158,0
4. Коэффициент использования, $k$	1,0
5. Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, $P_э$ , кВт	250,0
6. Время работы, $T$ , ч/год	1050,0
7. Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $e_i$ , г/кВт*ч:	
- оксиды азота (NO <sub>x</sub> )	9,6
- азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	0,00768
- азота оксид (NO)	0,00125
- углерод	0,5
- сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	1,2
- углерод оксид (CO)	6,2
- бенз(а)пирен	0,000012
- формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,12
- углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	2,9
<b>Результаты</b>	
8. Валовый выброс i-го вещества за год, $M_{год}$ , т/год	
$M_{год} = q_i * V_{год} / 1000$	
- оксиды азота (NO <sub>x</sub> )	0,45232
- азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	0,36186
- азота оксид (NO)	0,05880
- углерод	0,02262
- сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,05654
- углерод оксид (CO)	0,29401

- бенз(а)пирен	0,00000062
- формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,00565
- углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	0,13570
9. Максимально-разовый выброс i-го вещества, г/с	
$M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600$	
- оксиды азота (NO <sub>x</sub> )	0,66667
- азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	0,00053
- азота оксид (NO)	0,00009
- углерод	0,03472
- сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,08333
- углерод оксид (CO)	0,43056
- бенз(а)пирен	0,00000
- формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,00833
- углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	0,20139

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

## Приложение 8.9

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от топливозаправщика на 2025-2026гг. Неорганизованный источник №6007

Наименование показателей	Показатели
<b>Исходные данные</b>	
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, С1, г/м3	3,14
Опытный коэффициент, Кмахр	1
Фактический максимальный расход топлива, Vмахр, м3/час	2,4
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл, г/т	2,6
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз, г/т	1,9
Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, Ввл, т/период	200,0
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, Воз, т/период	0
<b>Результаты</b>	
Максимальный разовый выделение пыли, Мсек, г/сек $M=(C1 \cdot K_{махр} \cdot V_{чмах})/3600$	0,00209
Валовое выделение пыли, Мгод $G=(Уоз \cdot Воз \cdot Увл \cdot Ввл) \cdot K_{рмах} \cdot 10^{-6}$	0,00520

Расчет выполнен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", РНД 211.2.02.09-2004

## Приложение 8.10

Идентификация состава выбросов от топливозаправщика на 2025-2026гг.  
Неорганизованный источник №6007

Наименование показателей	Ед. изм.	Усл. обозн.	Показатели
1. Валовые выбросы углеводородов:	т/год	G <sub>диз</sub>	0,00520
2. Максимально-разовые выбросы:	г/с	M <sub>диз</sub>	0,00209
<b>Идентификация состава выбросов</b>			
<b>Углеводороды:</b>	Дизельное топливо		
1. Предельные (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> ), всего: - концентрация	%	C <sub>i</sub>	99,57
- валовый выброс	т/год	G <sub>i</sub>	0,00518
- максимально-разовый выброс	г/с	M <sub>i</sub>	0,00208
2. Сероводород - концентрация	%	C <sub>i</sub>	0,28
- валовый выброс	т/год	G <sub>i</sub>	0,000015
- максимально-разовый выброс	г/с	M <sub>i</sub>	0,00001

## 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: Ақмолинская область  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра  $U_{mp} = 2.7$  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 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:33  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
1006	T	2.0	0.80	15.00	7.54	0.0	13154.09	5511.24				1.0	1.00	0	0.0005300

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>			
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	1006	0.000530	T	0.002790	17.16	89.4			
Суммарный M <sub>q</sub> = 0.000530 г/с									
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 0.002790 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 17.16 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Ақмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x12000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 17.16$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:33  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:33  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:33  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:33  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

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

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
1006	T	2.0	0.80	15.00	7.54	0.0	13154.09	5511.24				1.0	1.00	0	0.0000900

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	----[м]---
1	1006	0.000090	T	0.000237	17.16	89.4
Суммарный $M_q =$		0.000090 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		0.000237 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		17.16 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x12000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 17.16$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Г/с
1006	T	2.0	0.80	15.00	7.54	0.0	13154.09	5511.24			3.0	1.00	0	0.0347200	

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	У <sub>м</sub>	Х <sub>м</sub>
п/п	Ист.	М	Т	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1006	0.034720	T	0.730980	17.16	44.7
Суммарный М <sub>q</sub> = 0.034720 г/с						
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.730980 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 17.16 м/с						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x12000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 17.16 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 8000, Y= 6000  
 размеры: длина(по X)= 16000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000  
 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

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 12000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=179)  
 -----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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= 16000:  
 -----

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 11000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)  
 -----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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= 16000:  
 -----

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 10000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)  
 -----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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: 0.001: 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:

-----  
 x= 16000:  
 -----

Qc : 0.000:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

y= 9000 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=177)  
 -----

```

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:
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: 0.001: 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= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=176)
-----

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:
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: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 7000 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=174)
-----

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:
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: 0.002: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 7 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=163)
-----

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:
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: 0.002: 0.007: 0.040: 0.015: 0.003:
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: 0.001: 0.006: 0.002: 0.000:
~~~~~

----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 8 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 17)
-----

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:
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: 0.002: 0.007: 0.038: 0.014: 0.003:
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: 0.001: 0.006: 0.002: 0.000:
~~~~~

----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

```





```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0402382$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0060357 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 13000.0 м  
(X-столбец 14, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 6000.0 м  
При опасном направлении ветра : 163 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Акмолинская область.  
Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 52  
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= 6879: 6778: 6329: 5778: 7778: 7781: 5778: 8682: 8778: 6778: 9583: 5778: 9778: 5778: 7778:

x= 197: 199: 207: 217: 531: 532: 748: 868: 904: 1199: 1203: 1217: 1276: 1278: 1531:

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:  
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:

y= 10484: 10778: 8778: 6229: 6778: 11185: 9778: 8461: 7778: 7570: 6778: 6679: 8778: 8972: 10778:

x= 1539: 1832: 1904: 1919: 2199: 2240: 2276: 2400: 2461: 2480: 2551: 2560: 2617: 2750: 2832:

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:  
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:

y= 11778: 11886: 11866: 9483: 9778: 9716: 11876: 10778: 11778: 9778: 9950: 11886: 10778: 11778: 10184:

x= 2832: 2940: 2981: 3101: 3276: 3755: 3762: 3832: 3832: 3927: 4409: 4543: 4832: 4832: 5063:

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:  
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:

y= 11896: 10758: 10778: 11332: 11778: 11778: 11906:

x= 5324: 5410: 5423: 5758: 5832: 6027: 6105:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5063.3 м, Y= 10183.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001616 доли ПДКмр |  
 | 0.0000242 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 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. | --- | M-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 1006 | T   | 0.0347 | 0.0001616   | 100.00   | 100.00 | 0.004655593  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

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

y= 3410: 3406: 3424: 3443: 3443: 3443: 3456: 3485: 3529: 3587: 3659: 3743: 3839: 3943: 4056:

x= 13797: 13672: 13097: 12522: 12523: 12511: 12386: 12264: 12146: 12035: 11932: 11839: 11757: 11688: 11632:

Qс : 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:

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:

y= 4174: 4297: 4422: 5353: 6283: 6283: 6335: 6460: 6583: 6701: 6813: 6917: 7011: 7094: 7164:

x= 11591: 11565: 11554: 11536: 11518: 11520: 11518: 11530: 11558: 11600: 11658: 11728: 11811: 11906: 12010:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7221: 7263: 7291: 7302: 7321: 7339: 7338: 7337: 7320: 7287: 7240: 7179: 7104: 7017: 6919:

x= 12122: 12240: 12362: 12487: 13089: 13691: 13692: 13794: 13918: 14040: 14156: 14266: 14366: 14457: 14536:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:

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:

y= 6813: 6699: 6579: 6455: 6330: 5363: 4396: 4396: 4311: 4187: 4067: 3951: 3843: 3744: 3655:

x= 14603: 14655: 14693: 14715: 14722: 14713: 14703: 14702: 14699: 14679: 14644: 14594: 14530: 14453: 14365:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 3578: 3514: 3465: 3430: 3410:  
 -----  
 x= 14265: 14157: 14042: 13921: 13797:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 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= 14712.6 м, Y= 5363.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041857 доли ПДКмр |  
 | 0.0006279 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 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 |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| -----                                                        | ----- | ----- | M-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                                            | 1006  | T     | 0.0347 | 0.0041857    | 100.00   | 100.00 | 0.120555468  |
| -----                                                        |       |       |        |              |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |        |              |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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     | Wo    | V1    | T     | X1       | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди        | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----    | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----  |
| 1006  | T     | 2.0   | 0.80  | 15.00 | 7.54  | 0.0   | 13154.09 | 5511.24 |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0830000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

| Источники                                 |       |          |       |          | Их расчетные параметры |       |       |
|-------------------------------------------|-------|----------|-------|----------|------------------------|-------|-------|
| Номер                                     | Код   | M        | Тип   | Cm       | Um                     | Xm    |       |
| -----                                     | ----- | -----    | ----- | -----    | -----                  | ----- | ----- |
| 1                                         | 1006  | 0.083000 | T     | 0.174745 | 17.16                  | 89.4  |       |
| -----                                     |       |          |       |          |                        |       |       |
| Суммарный Mq=                             |       |          |       | 0.083000 | г/с                    |       |       |
| Сумма Cm по всем источникам =             |       |          |       | 0.174745 | долей ПДК              |       |       |
| -----                                     |       |          |       |          |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |          |       | 17.16    | м/с                    |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x12000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(У<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 17.16 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8000, Y= 6000

размеры: длина(по X)= 16000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

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

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| ~~~~~~ |

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

| -Если в строке Cmax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~~ |

y= 12000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=179)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

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= 16000:

-----:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 11000 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:

~~~~~

----  
x= 16000:

-----:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

```

~~~~~
-----
y= 10000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)
-----
:
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.001: 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= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~
-----
y= 9000 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=177)
-----
:
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~
-----
y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=176)
-----
:
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~
-----
y= 7000 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=174)
-----
:
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~
-----
y= 6000 : Y-строка 7 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=163)
-----
:
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003: 0.007: 0.019: 0.010: 0.004:
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: 0.001: 0.004: 0.009: 0.005: 0.002:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 17)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.018: 0.010: 0.004:
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: 0.004: 0.009: 0.005: 0.002:
~~~~~

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 6)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----;
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: 0.004: 0.005: 0.004: 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: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 4)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----;
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: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 3)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----;
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: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 2)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

```







y= 4174: 4297: 4422: 5353: 6283: 6283: 6335: 6460: 6583: 6701: 6813: 6917: 7011: 7094: 7164:  
 -----  
 x= 11591: 11565: 11554: 11536: 11518: 11520: 11518: 11530: 11558: 11600: 11658: 11728: 11811: 11906: 12010:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 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= 7221: 7263: 7291: 7302: 7321: 7339: 7338: 7337: 7320: 7287: 7240: 7179: 7104: 7017: 6919:  
 -----  
 x= 12122: 12240: 12362: 12487: 13089: 13691: 13692: 13794: 13918: 14040: 14156: 14266: 14366: 14457: 14536:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 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= 6813: 6699: 6579: 6455: 6330: 5363: 4396: 4396: 4311: 4187: 4067: 3951: 3843: 3744: 3655:  
 -----  
 x= 14603: 14655: 14693: 14715: 14722: 14713: 14703: 14702: 14699: 14679: 14644: 14594: 14530: 14453: 14365:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3578: 3514: 3465: 3430: 3410:  
 -----  
 x= 14265: 14157: 14042: 13921: 13797:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 14712.6 м, Y= 5363.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051374 доли ПДКмр |  
 | 0.0025687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 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    | М   | М(Мг)  | С[доли ПДК] | С        | б=С/М  |              |
| 1    | 1006 | Г   | 0.0830 | 0.0051374   | 100.00   | 100.00 | 0.061896577  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (S18)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1       | T       | X1    | Y1    | X2    | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|----------|---------|-------|-------|-------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М/с | М/с      | градС   | М     | М     | М     | М   | М    | М | М         | М  | г/с    |
| 6007 | П1  | 2.0 |   | 0.0 | 13022.40 | 5372.28 | 23.19 | 76.80 | 10.60 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000100 |    |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                       |      |            |     |            |           |       | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|------------|-----|------------|-----------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                                           | Код  | M          | Тип | $C_m$      | $U_m$     | $X_m$ |                        |  |  |
| -п/п-                                                           | Ист. |            |     | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]   |                        |  |  |
| 1                                                               | 6007 | 0.00001000 | П1  | 0.044646   | 0.50      | 11.4  |                        |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.00001000$ г/с                                |      |            |     |            |           |       |                        |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                |      |            |     | 0.044646   | долей ПДК |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |      |            |     |            | 0.50      | м/с   |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |      |            |     |            |           |       |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x12000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1   | T    | X1       | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|------|------|----------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М    | М     | М/с  | М3/с | градС    | М       | М  | М  | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| 1006 | T   | 2.0 | 0.80 | 15.00 | 7.54 | 0.0  | 13154.09 | 5511.24 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.4305600 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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

| Источники                                           |      |          |     |            |       | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                               | Код  | M        | Тип | См         | Um    | Xm                     |  |  |
| п/п-Ист.                                            |      |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]                    |  |  |
| 1                                                   | 1006 | 0.430560 | T   | 0.090648   | 17.16 | 89.4                   |  |  |
| Суммарный Mq= 0.430560 г/с                          |      |          |     |            |       |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.090648 долей ПДК    |      |          |     |            |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 17.16 м/с |      |          |     |            |       |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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 : 16000x12000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 17.16 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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= 8000, Y= 6000

размеры: длина(по X)= 16000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

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<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

y= 12000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=179)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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:

Cс : 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:

x= 16000:

Qс : 0.000:

Cс : 0.001:

y= 11000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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:

Cс : 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:

x= 16000:

Qс : 0.000:

Cс : 0.001:

y= 10000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 16000:

Qс : 0.000:

Cс : 0.002:

y= 9000 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=177)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 16000:

Qc : 0.000:

Cc : 0.002:

y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=176)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 16000:

Qc : 0.001:

Cc : 0.003:

y= 7000 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=174)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.014: 0.011: 0.006:

x= 16000:

Qc : 0.001:

Cc : 0.004:

y= 6000 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=163)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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: 0.004: 0.010: 0.005: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.019: 0.049: 0.027: 0.010:

x= 16000:

Qc : 0.001:

Cc : 0.004:

y= 5000 : Y-строка 8 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 17)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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: 0.001: 0.001: 0.004: 0.010: 0.005: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.019: 0.048: 0.026: 0.009:



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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
 x= 16000:  
 -----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.001:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13000.0 м, Y= 6000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0098101 доли ПДКмр|  
 | 0.0490505 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 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
----	----	----	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	1006	T	0.4306	0.0098101	100.00	100.00	0.022784507

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 8000 м; Y= 6000 |  
 | Длина и ширина : L= 16000 м; B= 12000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	- 6
7-	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.010	0.005	0.002	C- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.010	0.005	0.002	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-11

```

12-| . . . . . | -12
|
13-| . . . . . | -13
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0098101$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0490505 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 13000.0$  м  
 ( X-столбец 14, Y-строка 7)  $Y_m = 6000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 163 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52  
 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] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-----|

```

```

y= 6879: 6778: 6329: 5778: 7778: 7781: 5778: 8682: 8778: 6778: 9583: 5778: 9778: 5778: 7778:
-----
x= 197: 199: 207: 217: 531: 532: 748: 868: 904: 1199: 1203: 1217: 1276: 1278: 1531:
-----
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:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:

```

```

y= 10484: 10778: 8778: 6229: 6778: 11185: 9778: 8461: 7778: 7570: 6778: 6679: 8778: 8972: 10778:
-----
x= 1539: 1832: 1904: 1919: 2199: 2240: 2276: 2400: 2461: 2480: 2551: 2560: 2617: 2750: 2832:
-----
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:
Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 11778: 11886: 11866: 9483: 9778: 9716: 11876: 10778: 11778: 9778: 9950: 11886: 10778: 11778: 10184:
-----
x= 2832: 2940: 2981: 3101: 3276: 3755: 3762: 3832: 3832: 3927: 4409: 4543: 4832: 4832: 5063:
-----
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:
Cс : 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:

```

```

y= 11896: 10758: 10778: 11332: 11778: 11778: 11906:
-----
x= 5324: 5410: 5423: 5758: 5832: 6027: 6105:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5063.3 м, Y= 10183.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001380 доли ПДКмр|  
| 0.0006898 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 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    | (Мг) | С[доли ПДК] | б=С/М     |          |        |              |
| 1    | 1006 | T    | 0.4306      | 0.0001380 | 100.00   | 100.00 | 0.000320437  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

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

y= 3410: 3406: 3424: 3443: 3443: 3443: 3456: 3485: 3529: 3587: 3659: 3743: 3839: 3943: 4056:

x= 13797: 13672: 13097: 12522: 12523: 12511: 12386: 12264: 12146: 12035: 11932: 11839: 11757: 11688: 11632:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

Сс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

~~~~~

y= 4174: 4297: 4422: 5353: 6283: 6283: 6335: 6460: 6583: 6701: 6813: 6917: 7011: 7094: 7164:

x= 11591: 11565: 11554: 11536: 11518: 11520: 11518: 11530: 11558: 11600: 11658: 11728: 11811: 11906: 12010:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~

y= 7221: 7263: 7291: 7302: 7321: 7339: 7338: 7337: 7320: 7287: 7240: 7179: 7104: 7017: 6919:

x= 12122: 12240: 12362: 12487: 13089: 13691: 13692: 13794: 13918: 14040: 14156: 14266: 14366: 14457: 14536:

Qс : 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:

Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~

y= 6813: 6699: 6579: 6455: 6330: 5363: 4396: 4396: 4311: 4187: 4067: 3951: 3843: 3744: 3655:  
 x= 14603: 14655: 14693: 14715: 14722: 14713: 14703: 14702: 14699: 14679: 14644: 14594: 14530: 14453: 14365:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 3578: 3514: 3465: 3430: 3410:  
 x= 14265: 14157: 14042: 13921: 13797:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 14712.6 м, Y= 5363.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026650 доли ПДКмр |  
 | 0.0133251 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 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    | М   | М      | С         | доли ПДК | b=C/M  |              |
| 1    | 1006 | T   | 0.4306 | 0.0026650 | 100.00   | 100.00 | 0.006189657  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 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    | Wo    | V1   | T     | X1       | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|------|-------|----------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М    | М     | М    | градС | М        | М       | М  | М  | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| 1006 | T   | 2.0 | 0.80 | 15.00 | 7.54 | 0.0   | 13154.09 | 5511.24 |    |    | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000010 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 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

| Источники |      |            |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|-----------|------|------------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер     | Код  | М          | Тип | См                     | Um    | Хм   |  |
| п/п-Ист.  | М    | М          | М   | доли ПДК               | [м/с] | [м]  |  |
| 1         | 1006 | 0.00000100 | T   | 0.315803               | 17.16 | 44.7 |  |

Суммарный Мq= 0.00000100 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.315803 долей ПДК





Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.017: 0.006: 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= 16000:  
-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 5000 : Y-строка 8 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 17)  
-----

-----  
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.016: 0.006: 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= 16000:  
-----;

Qc : 0.001:

Cc : 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 4000 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 6)  
-----

-----  
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
~~~~~

-----  
x= 16000:  
-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 3000 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 4)  
-----

-----  
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
-----;

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: 0.001: 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= 16000:  
-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 2000 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 3)  
-----

-----  
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
-----;

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= 16000:  
-----;

Qc : 0.000:

Cc : 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:

~~~~~

y= 11778: 11886: 11866: 9483: 9778: 9716: 11876: 10778: 11778: 9778: 9950: 11886: 10778: 11778: 10184:

x= 2832: 2940: 2981: 3101: 3276: 3755: 3762: 3832: 3832: 3927: 4409: 4543: 4832: 4832: 5063:

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:

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:

~~~~~

y= 11896: 10758: 10778: 11332: 11778: 11778: 11906:

x= 5324: 5410: 5423: 5758: 5832: 6027: 6105:

Qc : 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:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 5063.3 м, Y= 10183.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000698 доли ПДКмр|

| 6.98339E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 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    | 1006 | T   | 0.00000100 | 0.0000698 | 100.00   | 100.00 | 69.8338928   |

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

| 1 | 1006 | T | 0.00000100 | 0.0000698 | 100.00 | 100.00 | 69.8338928 |

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

|-----|

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

y= 3410: 3406: 3424: 3443: 3443: 3443: 3456: 3485: 3529: 3587: 3659: 3743: 3839: 3943: 4056:

x= 13797: 13672: 13097: 12522: 12523: 12511: 12386: 12264: 12146: 12035: 11932: 11839: 11757: 11688: 11632:

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:

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:

~~~~~

y= 4174: 4297: 4422: 5353: 6283: 6283: 6335: 6460: 6583: 6701: 6813: 6917: 7011: 7094: 7164:  
 -----  
 x= 11591: 11565: 11554: 11536: 11518: 11520: 11518: 11530: 11558: 11600: 11658: 11728: 11811: 11906: 12010:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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:

y= 7221: 7263: 7291: 7302: 7321: 7339: 7338: 7337: 7320: 7287: 7240: 7179: 7104: 7017: 6919:  
 -----  
 x= 12122: 12240: 12362: 12487: 13089: 13691: 13692: 13794: 13918: 14040: 14156: 14266: 14366: 14457: 14536:  
 -----  
 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:  
 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:

y= 6813: 6699: 6579: 6455: 6330: 5363: 4396: 4396: 4311: 4187: 4067: 3951: 3843: 3744: 3655:  
 -----  
 x= 14603: 14655: 14693: 14715: 14722: 14713: 14703: 14702: 14699: 14679: 14644: 14594: 14530: 14453: 14365:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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:

y= 3578: 3514: 3465: 3430: 3410:  
 -----  
 x= 14265: 14157: 14042: 13921: 13797:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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= 14712.6 м, Y= 5363.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018083 доли ПДКмр |  
 | 1.808332E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 275 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.			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	1006	T	0.00000100	0.0018083	100.00	100.00	1808.33

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
1006	T	2.0	0.80	15.00	7.54	0.0	13154.09	5511.24			1.0	1.00	0	0.0083300	



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= 16000:

-----  
Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

-----  
y= 11000 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)

-----  
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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= 16000:

-----  
Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

-----  
y= 10000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)

-----  
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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= 16000:

-----  
Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

-----  
y= 9000 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=177)

-----  
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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= 16000:

-----  
Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

-----  
y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=176)

-----  
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----  
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: 0.002: 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= 16000:

-----  
Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

-----  
y= 7000 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=174)



Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

y= 2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 3)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
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: 0.001: 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= 16000:

Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

y= 1000 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
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: 0.001: 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= 16000:

Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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= 16000:

Qc : 0.000:  
Cc : 0.000:

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

Координаты точки : X= 13000.0 м, Y= 6000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0189795 доли ПДКмр |  
| 0.0009490 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 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	1006	T	0.008330	0.0189795	100.00	100.00	2.2784507

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 8000 м; Y= 6000 |  
 | Длина и ширина : L= 16000 м; B= 12000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |      |
|-----|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | -----C----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1   |      |
| 2-  | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 2   |       |      |
| 3-  | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3   |       |      |
| 4-  | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4   |       |      |
| 5-  | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 5   |       |      |
| 6-  | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | - 6   |       |      |
| 7-С | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.019 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | С- 7 |
| 8-  | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.018 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | - 8  |
| 9-  | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | - 9   |      |
| 10- | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -10   |      |
| 11- | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 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 | -12   |      |
| 13- | .                                   | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       |       | -13   |      |
|     | -----C----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0189795 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0009490 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 13000.0 м  
 ( X-столбец 14, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 6000.0 м  
 При опасном направлении ветра : 163 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52  
 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<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= 6879: 6778: 6329: 5778: 7778: 7781: 5778: 8682: 8778: 6778: 9583: 5778: 9778: 5778: 7778:  
 ~~~~~  
 x= 197: 199: 207: 217: 531: 532: 748: 868: 904: 1199: 1203: 1217: 1276: 1278: 1531:  
 ~~~~~  
 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:  
 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:  
 ~~~~~

y= 10484: 10778: 8778: 6229: 6778: 11185: 9778: 8461: 7778: 7570: 6778: 6679: 8778: 8972: 10778:  
 ~~~~~  
 x= 1539: 1832: 1904: 1919: 2199: 2240: 2276: 2400: 2461: 2480: 2551: 2560: 2617: 2750: 2832:  
 ~~~~~  
 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:  
 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:  
 ~~~~~

y= 11778: 11886: 11866: 9483: 9778: 9716: 11876: 10778: 11778: 9778: 9950: 11886: 10778: 11778: 10184:  
 ~~~~~  
 x= 2832: 2940: 2981: 3101: 3276: 3755: 3762: 3832: 3832: 3927: 4409: 4543: 4832: 4832: 5063:  
 ~~~~~  
 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:  
 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:  
 ~~~~~

y= 11896: 10758: 10778: 11332: 11778: 11778: 11906:  
 ~~~~~  
 x= 5324: 5410: 5423: 5758: 5832: 6027: 6105:  
 ~~~~~  
 Qc : 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:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5063.3 м, Y= 10183.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002669 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000133 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 120 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	1006	T	0.008330	0.0002669	100.00	100.00	0.032043658
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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: 65

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|  
|~~~~~|

y= 3410: 3406: 3424: 3443: 3443: 3443: 3456: 3485: 3529: 3587: 3659: 3743: 3839: 3943: 4056:  
-----  
x= 13797: 13672: 13097: 12522: 12523: 12511: 12386: 12264: 12146: 12035: 11932: 11839: 11757: 11688: 11632:  
-----  
Qс : 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:  
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= 4174: 4297: 4422: 5353: 6283: 6283: 6335: 6460: 6583: 6701: 6813: 6917: 7011: 7094: 7164:  
-----  
x= 11591: 11565: 11554: 11536: 11518: 11520: 11518: 11530: 11558: 11600: 11658: 11728: 11811: 11906: 12010:  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
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= 7221: 7263: 7291: 7302: 7321: 7339: 7338: 7337: 7320: 7287: 7240: 7179: 7104: 7017: 6919:  
-----  
x= 12122: 12240: 12362: 12487: 13089: 13691: 13692: 13794: 13918: 14040: 14156: 14266: 14366: 14457: 14536:  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
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= 6813: 6699: 6579: 6455: 6330: 5363: 4396: 4396: 4311: 4187: 4067: 3951: 3843: 3744: 3655:  
-----  
x= 14603: 14655: 14693: 14715: 14722: 14713: 14703: 14702: 14699: 14679: 14644: 14594: 14530: 14453: 14365:  
-----  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
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= 3578: 3514: 3465: 3430: 3410:  
-----  
x= 14265: 14157: 14042: 13921: 13797:  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 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= 14712.6 м, Y= 5363.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051560 доли ПДКмр|  
| 0.0002578 мг/м3 |  
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	1006	T	0.008330	0.0051560	100.00	100.00	0.618965745

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

Растворитель РПК-265П) (10)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
1006	T	2.0	0.80	15.00	7.54	0.0	13154.09	5511.24				1.0	1.00	0	0.2013900
6007	П1	2.0			0.0		13022.40	5372.28	23.19	76.80	10.60	1.0	1.00	0	0.0020800

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 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	1006	0.201390	T	0.211999	17.16	89.4
2	6007	0.002080	П1	0.074290	0.50	11.4
Суммарный M <sub>q</sub> =		0.203470	г/с			
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =		0.286289	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		12.84	м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x12000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 12.84 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 8000, Y= 6000  
 размеры: длина(по X)= 16000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000  
 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<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-----  
-Если в строке С<sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 12000 : Y-строка 1 С<sub>max</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=179)  
 -----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

x= 16000:  
 -----

Qс : 0.000:  
 Сс : 0.000:  
 -----

y= 11000 : Y-строка 2 С<sub>max</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)  
 -----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

x= 16000:  
 -----

Qс : 0.001:  
 Сс : 0.001:  
 -----

y= 10000 : Y-строка 3 С<sub>max</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)  
 -----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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: 0.001:  
 -----

x= 16000:  
 -----

Qс : 0.001:  
 Сс : 0.001:  
 -----

y= 9000 : Y-строка 4 С<sub>max</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)

```

-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
x= 16000:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
-----
y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=177)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
-----
-----
x= 16000:
-----
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
-----
y= 7000 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=174)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003:
-----
-----
x= 16000:
-----
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
-----
y= 6000 : Y-строка 7 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=163)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.023: 0.013: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.023: 0.013: 0.005:
-----
-----
x= 16000:
-----
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
-----
y= 5000 : Y-строка 8 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 17)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.023: 0.012: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.023: 0.012: 0.005:
-----
-----
x= 16000:
-----

```









Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 6813: 6699: 6579: 6455: 6330: 5363: 4396: 4396: 4311: 4187: 4067: 3951: 3843: 3744: 3655:  
 x= 14603: 14655: 14693: 14715: 14722: 14713: 14703: 14702: 14699: 14679: 14644: 14594: 14530: 14453: 14365:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 3578: 3514: 3465: 3430: 3410:  
 x= 14265: 14157: 14042: 13921: 13797:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 14712.6 м, Y= 5363.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063304 доли ПДКмр |  
 | 0.0063304 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 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	М	М	С[доли ПДК]		b=C/M	
1	1006	T	0.2014	0.0062327	98.46	98.46	0.030948289
В сумме =				0.0062327	98.46		
Суммарный вклад остальных =				0.0000977	1.54	(1 источник)	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	Г/с
6001	П1	2.0		0.0	12914.24	5785.49	80.58	17.69	38.70	3.0	1.00	0	2.181860		
6002	П1	2.0		0.0	12990.19	5707.13	40.26	69.65	28.30	3.0	1.00	0	0.0042500		
6003	П1	2.0		0.0	13133.35	5382.64	44.67	76.22	21.80	3.0	1.00	0	0.8918000		
6004	П1	2.0		0.0	13067.20	5501.34	73.69	38.05	39.80	3.0	1.00	0	2.287320		
6005	П1	2.0		0.0	13005.96	5573.51	32.27	53.79	52.10	3.0	1.00	0	0.0018900		

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а С <sub>т</sub> - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
-----						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С <sub>т</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>т</sub>
п/п- Ист.-	-----	-----	-----	[доли ПДК]-	[м/с]-	-----
1	6001	2.181860	П1	779.284485	0.50	5.7
2	6002	0.004250	П1	1.517952	0.50	5.7
3	6003	0.891800	П1	318.519928	0.50	5.7
4	6004	2.287320	П1	816.951050	0.50	5.7
5	6005	0.001890	П1	0.675042	0.50	5.7
-----						
Суммарный М <sub>q</sub> = 5.367120 г/с						
Сумма С <sub>т</sub> по всем источникам = 1916.948 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
-----						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x12000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8000, Y= 6000

размеры: длина(по X)= 16000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

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<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]
C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]
К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub>
-----
-Если в строке С <sub>таx</sub> =< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В <sub>и</sub> ,К <sub>и</sub> не печатаются
-----

y= 12000 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

x= 16000:

Qc : 0.010:

Cc : 0.003:

y= 11000 : Y-строка 2 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:

x= 16000:

Qc : 0.014:

Cc : 0.004:

y= 10000 : Y-строка 3 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.030: 0.028: 0.024:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

x= 16000:

Qc : 0.019:

Cc : 0.006:

y= 9000 : Y-строка 4 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.039: 0.050: 0.055: 0.049: 0.038:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.011:

Фоп: 105 : 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 163 : 180 : 196 : 210 :

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.025: 0.021: 0.016:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.022: 0.020: 0.016:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 16000:

Qc : 0.027:

Cc : 0.008:

Фоп: 221 :

Уоп: 2.70 :



y= 6000 : Y-строка 7 Стах= 4.198 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=201)

```

-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.036: 0.068: 0.159: 0.522: 4.198: 0.425: 0.154:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.048: 0.157: 1.259: 0.127: 0.046:
Фоп:  92 :  92 :  92 :  93 :  93 :  93 :  94 :  94 :  96 :  97 : 101 : 109 : 201 : 244 : 258 :
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 : 2.19 : 2.70 : 1.84 : 2.70 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.072: 0.285: 4.197: 0.282: 0.078:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6004 : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.067: 0.193:   : 0.074: 0.052:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6004 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 :   : 6001 : 6001 :
Ви:   : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.043:   : 0.069: 0.024:
Ки:   : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :   : 6003 : 6003 :
-----

```

----  
x= 16000:

-----  
Qc: 0.068:  
Cc: 0.020:  
Фоп: 262 :  
Уоп: 2.70 :

:  
Ви: 0.032:  
Ки: 6004 :  
Ви: 0.025:  
Ки: 6001 :  
Ви: 0.011:  
Ки: 6003 :  
-----

y= 5000 : Y-строка 8 Стах= 1.666 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 9)

```

-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.035: 0.064: 0.140: 0.364: 1.666: 0.563: 0.162:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.042: 0.109: 0.500: 0.169: 0.049:
Фоп:  87 :  87 :  87 :  86 :  86 :  85 :  84 :  83 :  81 :  79 :  73 :  63 :  9 : 299 : 286 :
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 : 2.15 : 0.91 : 2.70 : 2.70 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.064: 0.238: 0.998: 0.310: 0.080:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.057: 0.066: 0.442: 0.133: 0.051:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 :
Ви:   : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.018: 0.059: 0.225: 0.120: 0.030:
Ки:   : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 :
-----

```

----  
x= 16000:

-----  
Qc: 0.068:  
Cc: 0.020:  
Фоп: 281 :  
Уоп: 2.70 :

:  
Ви: 0.032:  
Ки: 6004 :  
Ви: 0.024:  
Ки: 6001 :  
Ви: 0.012:  
Ки: 6003 :  
-----

y= 4000 : Y-строка 9 Стах= 0.310 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 2)

```

-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.030: 0.051: 0.093: 0.183: 0.310: 0.229: 0.108:
-----

```



Cc : 0.008:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 12 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 0)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.027: 0.026: 0.023:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

~~~~~

-----

x= 16000:

-----

Qc : 0.018:

Cc : 0.005:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 0)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

-----

x= 16000:

-----

Qc : 0.013:

Cc : 0.004:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 13000.0 м, Y= 6000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.1975670 доли ПДКмр|

| 1.2592701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 2.1819 | 4.1971855 | 99.99    | 99.99         | 1.9236732    |
| В сумме =                   |      |     |        | 4.1971855 | 99.99    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0003815 | 0.01     | (4 источника) |              |

-----

| 1 | 6001 | П1 | 2.1819 | 4.1971855 | 99.99 | 99.99 | 1.9236732 |

-----

| В сумме = 4.1971855 99.99 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0003815 0.01 (4 источника) |

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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= 8000 м; Y= 6000 |

| Длина и ширина : L= 16000 м; B= 12000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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    |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 |       |       |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.030 | 0.028 | 0.024 | 0.019 |       |       |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.028 | 0.039 | 0.050 | 0.055 | 0.049 | 0.038 | 0.027 |       |       |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.041 | 0.067 | 0.105 | 0.122 | 0.096 | 0.063 | 0.040 |       |       |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.032 | 0.057 | 0.116 | 0.277 | 0.400 | 0.216 | 0.105 | 0.055 |       |       |
| 6-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.036 | 0.068 | 0.159 | 0.522 | 4.198 | 0.425 | 0.154 | 0.068 | C-    | 7     |
| 7-^ | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.035 | 0.064 | 0.140 | 0.364 | 1.666 | 0.563 | 0.162 | 0.068 |       |       |
| 8-^ | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.030 | 0.051 | 0.093 | 0.183 | 0.310 | 0.229 | 0.108 | 0.055 |       |       |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.024 | 0.036 | 0.056 | 0.083 | 0.102 | 0.090 | 0.061 | 0.039 |       |       |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.034 | 0.043 | 0.048 | 0.045 | 0.036 | 0.026 |       |       |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.023 | 0.018 |       |       |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 |       |       |       |
| 13- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.1975670$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.2592701$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 13000.0$  м  
 (X-столбец 14, Y-строка 7)  $Y_m = 6000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 201 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

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<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 6879: 6778: 6329: 5778: 7778: 7781: 5778: 8682: 8778: 6778: 9583: 5778: 9778: 5778: 7778:

x= 197: 199: 207: 217: 531: 532: 748: 868: 904: 1199: 1203: 1217: 1276: 1278: 1531:

Qc : 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: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 10484: 10778: 8778: 6229: 6778: 11185: 9778: 8461: 7778: 7570: 6778: 6679: 8778: 8972: 10778:  
 x= 1539: 1832: 1904: 1919: 2199: 2240: 2276: 2400: 2461: 2480: 2551: 2560: 2617: 2750: 2832:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11778: 11886: 11866: 9483: 9778: 9716: 11876: 10778: 11778: 9778: 9950: 11886: 10778: 11778: 10184:  
 x= 2832: 2940: 2981: 3101: 3276: 3755: 3762: 3832: 3832: 3927: 4409: 4543: 4832: 4832: 5063:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 11896: 10758: 10778: 11332: 11778: 11778: 11906:  
 x= 5324: 5410: 5423: 5758: 5832: 6027: 6105:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5063.3 м, Y= 10183.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054468 доли ПДКмр |  
 | 0.0016340 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------|
| Ист.                        | М    | (Мг) | С[доли ПДК] |           |         |               | b=C/M        |
| 1                           | 6001 | П1   | 2.1819      | 0.0023140 | 42.48   | 42.48         | 0.001060545  |
| 2                           | 6004 | П1   | 2.2873      | 0.0022701 | 41.68   | 84.16         | 0.000992462  |
| 3                           | 6003 | П1   | 0.8918      | 0.0008564 | 15.72   | 99.88         | 0.000960339  |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0054405 | 99.88   |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000063 | 0.12    | (2 источника) |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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(Umр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 3410: 3406: 3424: 3443: 3443: 3443: 3456: 3485: 3529: 3587: 3659: 3743: 3839: 3943: 4056:  
 -----  
 x= 13797: 13672: 13097: 12522: 12523: 12511: 12386: 12264: 12146: 12035: 11932: 11839: 11757: 11688: 11632:  
 -----  
 Qc : 0.137: 0.142: 0.155: 0.142: 0.142: 0.142: 0.138: 0.135: 0.133: 0.133: 0.133: 0.135: 0.138: 0.142: 0.148:  
 Cc : 0.041: 0.042: 0.046: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.043: 0.044:  
 Фоп: 341 : 344 : 358 : 14 : 14 : 14 : 17 : 20 : 24 : 27 : 30 : 33 : 36 : 40 : 43 :  
 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 : 0.064: 0.066: 0.074: 0.070: 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.069: 0.073: 0.076:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.044: 0.045: 0.050: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.045: 0.047:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.029: 0.030: 0.031: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 4174: 4297: 4422: 5353: 6283: 6283: 6335: 6460: 6583: 6701: 6813: 6917: 7011: 7094: 7164:  
 -----  
 x= 11591: 11565: 11554: 11536: 11518: 11520: 11518: 11530: 11558: 11600: 11658: 11728: 11811: 11906: 12010:  
 -----  
 Qc : 0.155: 0.165: 0.176: 0.264: 0.272: 0.273: 0.267: 0.257: 0.248: 0.242: 0.237: 0.234: 0.232: 0.232: 0.233:  
 Cc : 0.047: 0.049: 0.053: 0.079: 0.082: 0.082: 0.080: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
 Фоп: 46 : 49 : 52 : 80 : 113 : 113 : 115 : 119 : 123 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 :  
 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 : 0.080: 0.085: 0.092: 0.128: 0.142: 0.143: 0.138: 0.133: 0.129: 0.125: 0.123: 0.121: 0.120: 0.120: 0.121:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.050: 0.053: 0.057: 0.107: 0.101: 0.101: 0.101: 0.095: 0.091: 0.088: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 7221: 7263: 7291: 7302: 7321: 7339: 7338: 7337: 7320: 7287: 7240: 7179: 7104: 7017: 6919:  
 -----  
 x= 12122: 12240: 12362: 12487: 13089: 13691: 13692: 13794: 13918: 14040: 14156: 14266: 14366: 14457: 14536:  
 -----  
 Qc : 0.236: 0.241: 0.247: 0.256: 0.256: 0.195: 0.195: 0.185: 0.174: 0.166: 0.160: 0.156: 0.154: 0.152: 0.153:  
 Cc : 0.071: 0.072: 0.074: 0.077: 0.077: 0.058: 0.059: 0.055: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:  
 Фоп: 151 : 155 : 159 : 163 : 183 : 202 : 202 : 205 : 208 : 212 : 215 : 219 : 222 : 226 : 229 :  
 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 : 0.123: 0.125: 0.129: 0.133: 0.129: 0.092: 0.092: 0.086: 0.077: 0.075: 0.072: 0.069: 0.071: 0.069: 0.072:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.085: 0.086: 0.089: 0.092: 0.097: 0.080: 0.081: 0.077: 0.075: 0.071: 0.068: 0.068: 0.063: 0.064: 0.060:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 6813: 6699: 6579: 6455: 6330: 5363: 4396: 4396: 4311: 4187: 4067: 3951: 3843: 3744: 3655:  
 -----  
 x= 14603: 14655: 14693: 14715: 14722: 14713: 14703: 14702: 14699: 14679: 14644: 14594: 14530: 14453: 14365:  
 -----  
 Qc : 0.154: 0.158: 0.162: 0.169: 0.178: 0.232: 0.173: 0.173: 0.165: 0.156: 0.148: 0.142: 0.137: 0.134: 0.132:  
 Cc : 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.069: 0.052: 0.052: 0.050: 0.047: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.040:  
 Фоп: 233 : 236 : 239 : 243 : 246 : 276 : 305 : 307 : 310 : 313 : 316 : 319 : 322 : 325 :  
 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 : 0.072: 0.077: 0.082: 0.085: 0.093: 0.126: 0.083: 0.083: 0.079: 0.074: 0.070: 0.067: 0.064: 0.062: 0.061:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.062 : 0.059 : 0.056 : 0.060 : 0.059 : 0.062 : 0.054 : 0.054 : 0.052 : 0.050 : 0.048 : 0.046 : 0.044 : 0.043 : 0.043 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.020 : 0.022 : 0.024 : 0.024 : 0.026 : 0.044 : 0.035 : 0.036 : 0.034 : 0.032 : 0.031 : 0.030 : 0.029 : 0.028 : 0.028 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 -----  
 y= 3578: 3514: 3465: 3430: 3410:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 14265: 14157: 14042: 13921: 13797:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.131: 0.131: 0.132: 0.134: 0.137:  
 Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041:  
 Фоп: 328 : 331 : 334 : 337 : 341 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.064:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 11519.8 м, Y= 6283.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2726525 доли ПДКмр|  
 | 0.0817957 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 113 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	2.1819	0.1430050	52.45	52.45	0.065542713
2	6004	П1	2.2873	0.1010552	37.06	89.51	0.044180598
3	6003	П1	0.8918	0.0282348	10.36	99.87	0.031660434
В сумме =				0.2722950	99.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0003575	0.13	(2 источника)	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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
1006	T	2.0	0.80	15.00	7.54	0.0	13154.09	5511.24			1.0	1.00	0	0.0005300	
----- Примесь 0301-----															
1006	T	2.0	0.80	15.00	7.54	0.0	13154.09	5511.24			1.0	1.00	0	0.0830000	
----- Примесь 0330-----															

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	1006	0.168650	T	0.177534	17.16	89.4			
Суммарный Mq= 0.168650 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)									
Сумма Cm по всем источникам = 0.177534 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 17.16 м/с									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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 : 16000x12000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>mp</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 17.16 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8000, Y= 6000

размеры: длина(по X)= 16000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

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<sub>mp</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

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

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

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

у= 12000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=179)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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:

x= 16000:

Qc : 0.000:

~~~~~

y= 11000 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----

x= 16000:

-----;

Qc : 0.000:

~~~~~

y= 10000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----

x= 16000:

-----;

Qc : 0.001:

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=177)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----;

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: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----

x= 16000:

-----;

Qc : 0.001:

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=176)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----;

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: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

-----

x= 16000:

-----;

Qc : 0.001:

~~~~~

y= 7000 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=174)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----;

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: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003:

~~~~~

-----

x= 16000:

-----;

Qc : 0.001:

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 7 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=163)

```

-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.019: 0.010: 0.004:
-----
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.002:
-----
-----
y= 5000 : Y-строка 8 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 17)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.019: 0.010: 0.004:
-----
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.002:
-----
-----
y= 4000 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 6)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
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: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002:
-----
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
-----
-----
y= 3000 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 4)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
-----
-----
y= 2000 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 3)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
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: 0.001: 0.001:
-----
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
-----
-----
y= 1000 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 2)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |    |    |    |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|----|----|----|----|----|
| 7-С | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.019 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | С- 7 |    |    |    |    |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |    |    |    |    |    |
| 8-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.019 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 8    |    |    |    |    |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |    |    |    |    |    |
| 9-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 9    |    |    |    |    |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |    |    |    |    |    |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 10   |    |    |    |    |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |    |    |    |    |    |
| 11- | 0.000 | 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 | 12   |    |    |    |    |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |    |    |    |    |    |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 13   |    |    |    |    |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |    |    |    |    |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация -->  $C_m = 0.0192130$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 13000.0$  м  
 ( $X$ -столбец 14,  $Y$ -строка 7)  $Y_m = 6000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 163 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52  
 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 |                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                         | $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                       |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |
|                         | ~~~~~                                                           |
|                         | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
|                         | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
|                         | ~~~~~                                                           |

|                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 6879: 6778: 6329: 5778: 7778: 7781: 5778: 8682: 8778: 6778: 9583: 5778: 9778: 5778: 7778:              |
| x= 197: 199: 207: 217: 531: 532: 748: 868: 904: 1199: 1203: 1217: 1276: 1278: 1531:                       |
| $Q_c$ : 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= 10484: 10778: 8778: 6229: 6778: 11185: 9778: 8461: 7778: 7570: 6778: 6679: 8778: 8972: 10778:          |
| x= 1539: 1832: 1904: 1919: 2199: 2240: 2276: 2400: 2461: 2480: 2551: 2560: 2617: 2750: 2832:              |
| $Q_c$ : 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= 11778: 11886: 11866: 9483: 9778: 9716: 11876: 10778: 11778: 9778: 9950: 11886: 10778: 11778: 10184:    |
| x= 2832: 2940: 2981: 3101: 3276: 3755: 3762: 3832: 3832: 3927: 4409: 4543: 4832: 4832: 5063:              |
| $Q_c$ : 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= 6813: 6699: 6579: 6455: 6330: 5363: 4396: 4396: 4311: 4187: 4067: 3951: 3843: 3744: 3655:  
 x= 14603: 14655: 14693: 14715: 14722: 14713: 14703: 14702: 14699: 14679: 14644: 14594: 14530: 14453: 14365:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3578: 3514: 3465: 3430: 3410:  
 x= 14265: 14157: 14042: 13921: 13797:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 14712.6 м, Y= 5363.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052194 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 275 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    | М   | М      | С         | С        | С      | b=C/M        |
| 1         | 1006 | T   | 0.1687 | 0.0052194 | 100.00   | 100.00 | 0.030948289  |
| В сумме = |      |     |        | 0.0052194 | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

| Код  | Тип | H | D | Wo  | V1  | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|---|---|-----|-----|-------|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Ист. | М   | м | м | м/с | м/с | градС | м  | м  | м  | м  | град | м | м  | м  | г/с    |

----- Примесь 0333-----

|      |    |     |  |  |     |          |         |       |       |       |     |      |   |           |
|------|----|-----|--|--|-----|----------|---------|-------|-------|-------|-----|------|---|-----------|
| 6007 | П1 | 2.0 |  |  | 0.0 | 13022.40 | 5372.28 | 23.19 | 76.80 | 10.60 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000100 |
|------|----|-----|--|--|-----|----------|---------|-------|-------|-------|-----|------|---|-----------|

----- Примесь 1325-----

|      |   |     |      |       |      |     |          |         |  |  |  |     |      |   |           |
|------|---|-----|------|-------|------|-----|----------|---------|--|--|--|-----|------|---|-----------|
| 1006 | T | 2.0 | 0.80 | 15.00 | 7.54 | 0.0 | 13154.09 | 5511.24 |  |  |  | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0083300 |
|------|---|-----|------|-------|------|-----|----------|---------|--|--|--|-----|------|---|-----------|

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |              |         |       |
|-----------|--------|------------------------|-----|--------------|---------|-------|
| Номер     | Код    | Mq                     | Тип | Cm           | Um      | Xm    |
| -п/п-     | -Ист.- |                        |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1         | 6007   | 0.001250               | П1  | 0.044646     | 0.50    | 11.4  |
| 2         | 1006   | 0.166600               | T   | 0.175376     | 17.16   | 89.4  |

Суммарный Mq= 0.167850 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |  
Сумма Cm по всем источникам = 0.220022 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 13.78 м/с |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x12000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 13.78 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8000, Y= 6000

размеры: длина(по X)= 16000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

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<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

| -Если в строке Smax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 12000 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=179)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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:

x= 16000:

Qc : 0.000:

y= 11000 : Y-строка 2 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)

```

-----
:-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
~~~~~
----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.000:
-----
y= 10000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)
-----
:-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
~~~~~
----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
-----
y= 9000 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)
-----
:-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
~~~~~
----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
-----
y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=177)
-----
:-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----
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: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
~~~~~
----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
-----
y= 7000 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=174)
-----
:-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----
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: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003:
-----
~~~~~
----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
-----
y= 6000 : Y-строка 7 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=163)
-----
:-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----
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: 0.003: 0.007: 0.019: 0.010: 0.004:

```



Qc : 0.001:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 13 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 2)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----

x= 16000:

-----

Qc : 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 13000.0 м, Y= 6000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190185 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 163 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.	Т	М	(Мq)	С[доли ПДК]	б=С/М		
1	1006	T	0.1666	0.0189795	99.79	99.79	0.113922536
В сумме =				0.0189795	99.79		
Суммарный вклад остальных =				0.0000390	0.21	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 8000 м; Y= 6000 |  
Длина и ширина : L= 16000 м; B= 12000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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			
*	C																			
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1		
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 2		
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3		
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4		
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	- 5		
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.005	0.003	- 6	
7-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003	0.007	0.019	0.010	0.004	0.002	C- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003	0.007	0.019	0.010	0.004	0.002	- 8

9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.004	0.002	0.001	-	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	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	-	12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-	13
		----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0190185$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 13000.0$  м  
 (X-столбец 14, Y-строка 7)  $Y_m = 6000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 163 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52  
 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<sub>мр</sub>) 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= 6879: 6778: 6329: 5778: 7778: 7781: 5778: 8682: 8778: 6778: 9583: 5778: 9778: 5778: 7778:  
 -----  
 x= 197: 199: 207: 217: 531: 532: 748: 868: 904: 1199: 1203: 1217: 1276: 1278: 1531:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

y= 10484: 10778: 8778: 6229: 6778: 11185: 9778: 8461: 7778: 7570: 6778: 6679: 8778: 8972: 10778:  
 -----  
 x= 1539: 1832: 1904: 1919: 2199: 2240: 2276: 2400: 2461: 2480: 2551: 2560: 2617: 2750: 2832:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

y= 11778: 11886: 11866: 9483: 9778: 9716: 11876: 10778: 11778: 9778: 9950: 11886: 10778: 11778: 10184:  
 -----  
 x= 2832: 2940: 2981: 3101: 3276: 3755: 3762: 3832: 3832: 3927: 4409: 4543: 4832: 4832: 5063:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

y= 11896: 10758: 10778: 11332: 11778: 11778: 11906:  
 -----

x= 5324: 5410: 5423: 5758: 5832: 6027: 6105:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

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

Координаты точки : X= 5063.3 м, Y= 10183.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002693 доли ПДКмр|

-----

Достигается при опасном направлении 120 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                           | 1006 | T   | 0.1666 | 0.0002669 | 99.13    | 99.13        | 0.001602183  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0002669 | 99.13    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000023 | 0.87     | (1 источник) |              |

-----

| 1 | 1006 | T | 0.1666 | 0.0002669 | 99.13 | 99.13 | 0.001602183 |

-----

| В сумме = 0.0002669 99.13 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0000023 0.87 (1 источник) |

-----

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----

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

-----

y= 3410: 3406: 3424: 3443: 3443: 3443: 3456: 3485: 3529: 3587: 3659: 3743: 3839: 3943: 4056:

-----

x= 13797: 13672: 13097: 12522: 12523: 12511: 12386: 12264: 12146: 12035: 11932: 11839: 11757: 11688: 11632:

-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

-----

y= 4174: 4297: 4422: 5353: 6283: 6283: 6335: 6460: 6583: 6701: 6813: 6917: 7011: 7094: 7164:

-----

x= 11591: 11565: 11554: 11536: 11518: 11520: 11518: 11530: 11558: 11600: 11658: 11728: 11811: 11906: 12010:

-----

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

-----

y= 7221: 7263: 7291: 7302: 7321: 7339: 7338: 7337: 7320: 7287: 7240: 7179: 7104: 7017: 6919:

-----

x= 12122: 12240: 12362: 12487: 13089: 13691: 13692: 13794: 13918: 14040: 14156: 14266: 14366: 14457: 14536:

-----

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

-----

y= 6813: 6699: 6579: 6455: 6330: 5363: 4396: 4396: 4311: 4187: 4067: 3951: 3843: 3744: 3655:  
 x= 14603: 14655: 14693: 14715: 14722: 14713: 14703: 14702: 14699: 14679: 14644: 14594: 14530: 14453: 14365:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3578: 3514: 3465: 3430: 3410:  
 x= 14265: 14157: 14042: 13921: 13797:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 14712.6 м, Y= 5363.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052147 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 275 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    | М   | (Мq)   | С[доли ПДК] |          |              | b=C/M        |
| 1                           | 1006 | T   | 0.1666 | 0.0051560   | 98.87    | 98.87        | 0.030948287  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0051560   | 98.87    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000587   | 1.13     | (1 источник) |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo    | V1   | T        | X1       | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|-------|------|----------|----------|---------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист.                    | М   | М   | М    | М     | М    | М        | градС    | М       | М     | М     | М    | М    | М    | М         | г/с       |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |       |      |          |          |         |       |       |      |      |      |           |           |
| 1006                    | T   | 2.0 | 0.80 | 15.00 | 7.54 | 0.0      | 13154.09 | 5511.24 |       |       |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0830000 |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |      |       |      |          |          |         |       |       |      |      |      |           |           |
| 6007                    | П1  | 2.0 |      |       | 0.0  | 13022.40 | 5372.28  | 23.19   | 76.80 | 10.60 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000100 |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а  
 суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 |       |                                          | Их расчетные параметры |          |       |      |
|-------------------------------------------|-------|------------------------------------------|------------------------|----------|-------|------|
| Номер                                     | Код   | Mq                                       | Тип                    | Cm       | Um    | Xm   |
| -п/п-                                     | Ист.- |                                          | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |      |
| 1                                         | 1006  | 0.166000                                 | T                      | 0.174745 | 17.16 | 89.4 |
| 2                                         | 6007  | 0.001250                                 | П1                     | 0.044646 | 0.50  | 11.4 |
| -----                                     |       |                                          |                        |          |       |      |
| Суммарный Mq=                             |       | 0.167250 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |          |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |       | 0.219390 долей ПДК                       |                        |          |       |      |
| -----                                     |       |                                          |                        |          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       | 13.77 м/с                                |                        |          |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 16000x12000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 13.77 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8000, Y= 6000

размеры: длина(по X)= 16000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

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] |

| 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|

| -Если в строке Cmax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|-----|

y= 12000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=179)

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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:

|-----|

-----

x= 16000:

-----:

Qс : 0.000:

|-----|

y= 11000 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)

-----

```

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.000:
~~~~~

y= 10000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)
-----
:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
~~~~~

y= 9000 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=178)
-----
:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
~~~~~

y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
~~~~~

y= 7000 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=174)
-----
:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~
-----
x= 16000:
-----:
Qc : 0.001:
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 7 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=163)
-----
:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.019: 0.010: 0.004:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.002:
~~~~~

-----
y= 5000 : Y-строка 8 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 17)
-----

:-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----;
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: 0.003: 0.007: 0.019: 0.010: 0.004:
~~~~~

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.002:
~~~~~

-----
y= 4000 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 6)
-----

:-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----;
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: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002:
~~~~~

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.001:
~~~~~

-----
y= 3000 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 3)
-----

:-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----;
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.001:
~~~~~

-----
y= 2000 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 2)
-----

:-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----;
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.001:
~~~~~

-----
y= 1000 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 2)
-----

:-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----;
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
x= 16000:
-----;
Qc : 0.001:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 16000:

Qc : 0.000:

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

Координаты точки : X= 13000.0 м, Y= 6000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0189501 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 163 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    | М(Мq) | C[доли ПДК] |           |          |              | b=C/M        |
| 1                           | 1006 | T     | 0.1660      | 0.0189111 | 99.79    | 99.79        | 0.113922536  |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0189111 | 99.79    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0000390 | 0.21     | (1 источник) |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 8000 м; Y= 6000 |  
 Длина и ширина : L= 16000 м; B= 12000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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    |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| *-C- |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 1-   | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1     |   |
| 2-   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 2     |   |
| 3-   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 3     |   |
| 4-   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4     |   |
| 5-   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 5     |   |
| 6-   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 6     |   |
| 7-C  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.019 | 0.010 | 0.004 | 7 |
| 8-   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.019 | 0.010 | 0.004 | 8 |
| 9-   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 9 |

|     |   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|-----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 10- | . | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  | -10 |
|     |   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 11- | . | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 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 |  | -12 |
|     |   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 13- | . | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       |       |  | -13 |
|     |   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|     |   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |  |     |
|     |   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0189501$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 13000.0$  м  
 (X-столбец 14, Y-строка 7)  $Y_m = 6000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 163 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Акмолинская область.  
 Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52  
 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<sub>мр</sub>) 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= 6879: 6778: 6329: 5778: 7778: 7781: 5778: 8682: 8778: 6778: 9583: 5778: 9778: 5778: 7778:  
 -----  
 x= 197: 199: 207: 217: 531: 532: 748: 868: 904: 1199: 1203: 1217: 1276: 1278: 1531:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

---

y= 10484: 10778: 8778: 6229: 6778: 11185: 9778: 8461: 7778: 7570: 6778: 6679: 8778: 8972: 10778:  
 -----  
 x= 1539: 1832: 1904: 1919: 2199: 2240: 2276: 2400: 2461: 2480: 2551: 2560: 2617: 2750: 2832:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

---

y= 11778: 11886: 11866: 9483: 9778: 9716: 11876: 10778: 11778: 9778: 9950: 11886: 10778: 11778: 10184:  
 -----  
 x= 2832: 2940: 2981: 3101: 3276: 3755: 3762: 3832: 3832: 3927: 4409: 4543: 4832: 4832: 5063:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

---

y= 11896: 10758: 10778: 11332: 11778: 11778: 11906:  
 -----  
 x= 5324: 5410: 5423: 5758: 5832: 6027: 6105:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5063.3 м, Y= 10183.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002683 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 120 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
----	----	----	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	1006	Г	0.1660	0.0002660	99.13	99.13	0.001602183
-----							
В сумме =				0.0002660	99.13		
Суммарный вклад остальных =				0.0000023	0.87	(1 источник)	

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 План разведки на участке "Бекшентай".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.06.2025 10:34

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

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

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Vi |  |

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

~~~~~

y= 3410: 3406: 3424: 3443: 3443: 3443: 3456: 3485: 3529: 3587: 3659: 3743: 3839: 3943: 4056:

x= 13797: 13672: 13097: 12522: 12523: 12511: 12386: 12264: 12146: 12035: 11932: 11839: 11757: 11688: 11632:

Qc : 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:

~~~~~

y= 4174: 4297: 4422: 5353: 6283: 6283: 6335: 6460: 6583: 6701: 6813: 6917: 7011: 7094: 7164:

x= 11591: 11565: 11554: 11536: 11518: 11520: 11518: 11530: 11558: 11600: 11658: 11728: 11811: 11906: 12010:

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

~~~~~

y= 7221: 7263: 7291: 7302: 7321: 7339: 7338: 7337: 7320: 7287: 7240: 7179: 7104: 7017: 6919:

x= 12122: 12240: 12362: 12487: 13089: 13691: 13692: 13794: 13918: 14040: 14156: 14266: 14366: 14457: 14536:

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

~~~~~

y= 6813: 6699: 6579: 6455: 6330: 5363: 4396: 4396: 4311: 4187: 4067: 3951: 3843: 3744: 3655:  
 -----  
 x= 14603: 14655: 14693: 14715: 14722: 14713: 14703: 14702: 14699: 14679: 14644: 14594: 14530: 14453: 14365:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

-----  
 y= 3578: 3514: 3465: 3430: 3410:  
 -----  
 x= 14265: 14157: 14042: 13921: 13797:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 14712.6 м, Y= 5363.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051961 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

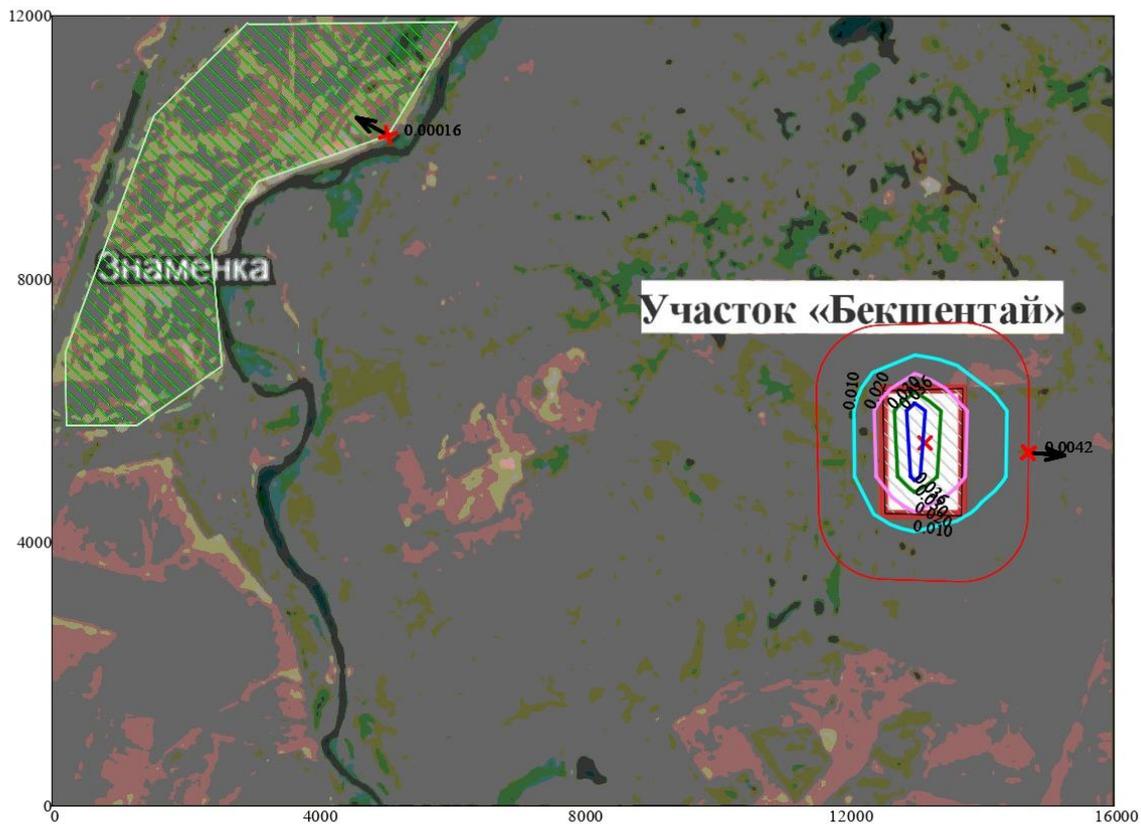
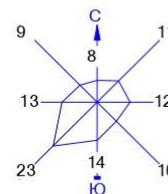
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад                                                   | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|---------------------------------------------------------|----------|--------|--------------|
| ---  | Ист. | --- | M-(Mq) | -C[доли ПДК]                                            | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 1006 | T   | 0.1660 | 0.0051374                                               | 98.87    | 98.87  | 0.030948289  |
|      |      |     |        | В сумме = 0.0051374 98.87                               |          |        |              |
|      |      |     |        | Суммарный вклад остальных = 0.0000587 1.13 (1 источник) |          |        |              |

~~~~~

Город : 001 Ақмолинская область  
 Объект : 0001 План разведки на участке "Бекшентай" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

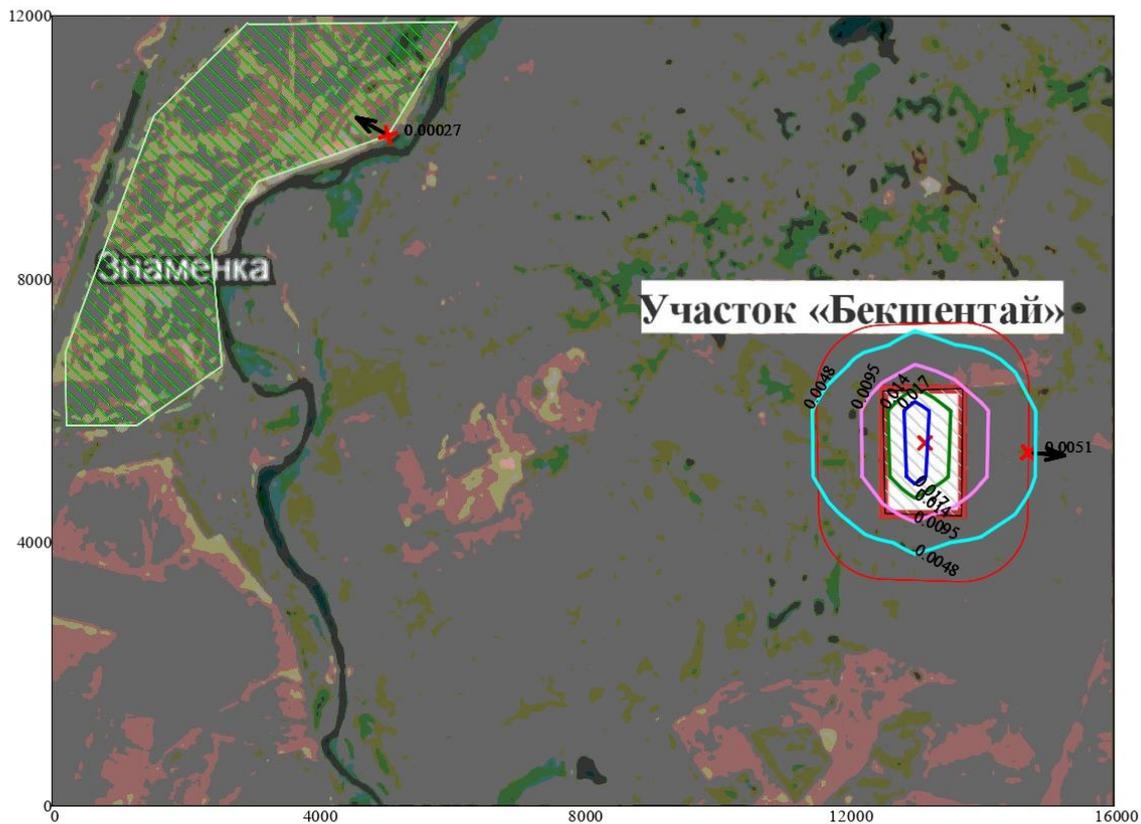
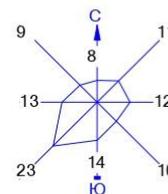


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.010 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.020 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.030 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.036 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |

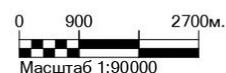


Макс концентрация 0.0402382 ПДК достигается в точке  $x=13000$   $y=6000$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $17 \times 13$   
 Расчет на 2025г.

Город : 001 Акмолинская область  
 Объект : 0001 План разведки на участке "Бекшентай" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

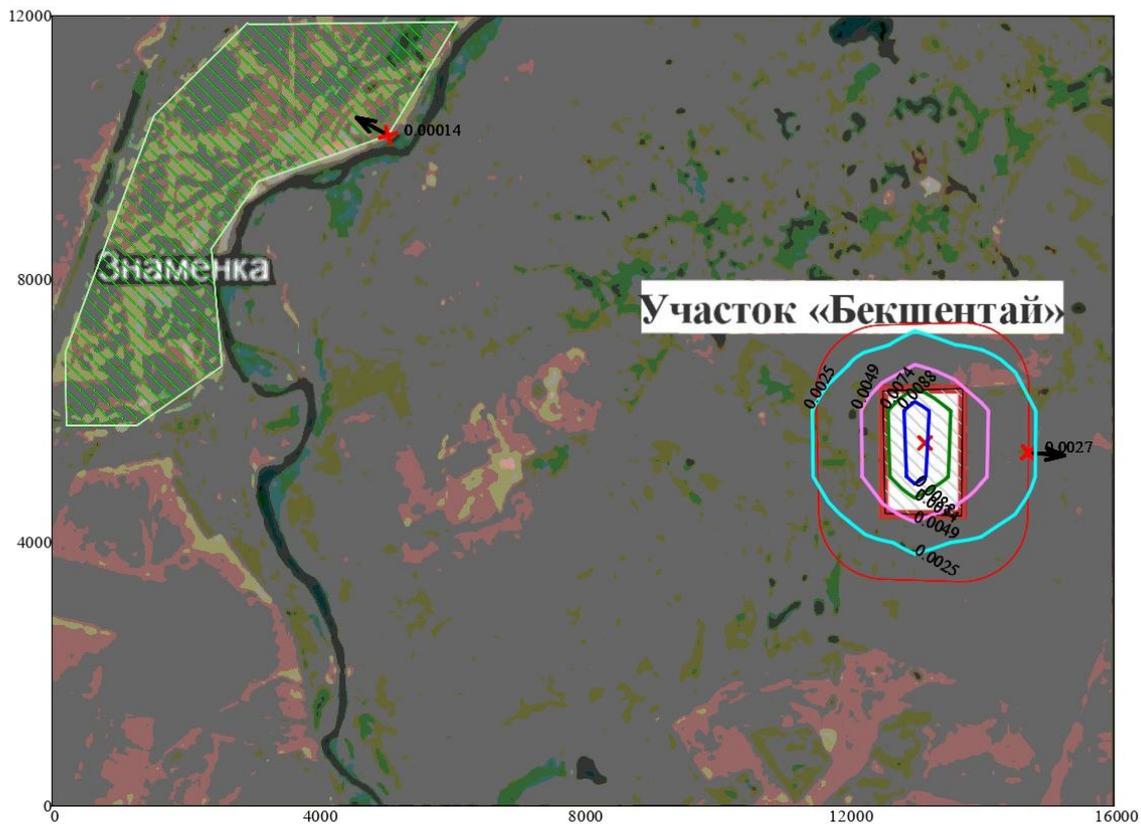
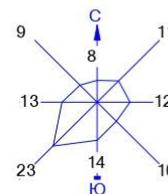


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.0048 ПДК           |
| Территория предприятия               | 0.0095 ПДК           |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.014 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.017 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |



Макс концентрация 0.0189111 ПДК достигается в точке x= 13000 y= 6000  
 При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 17\*13  
 Расчет на 2025г.

Город : 001 Ақмолинская область  
 Объект : 0001 План разведки на участке "Бекшентай" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

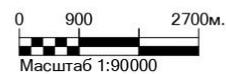


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

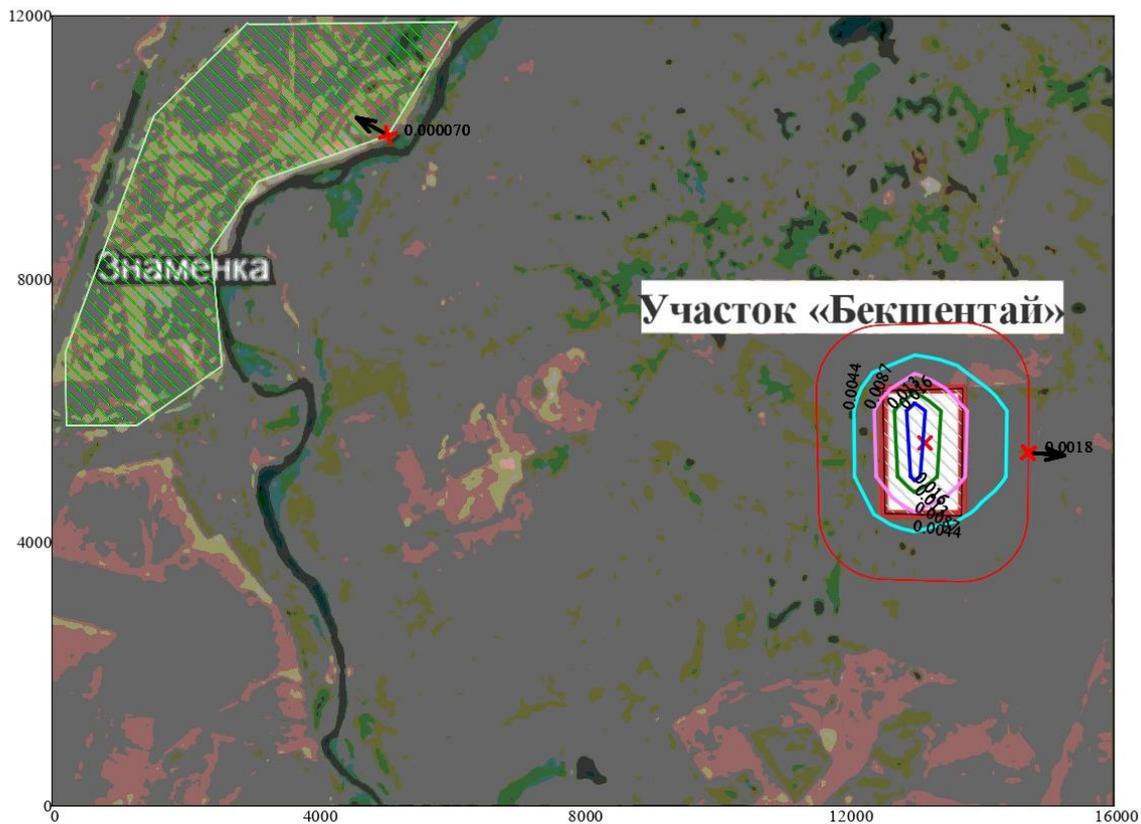
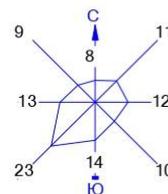
Изолинии в долях ПДК

- 0.0025 ПДК
- 0.0049 ПДК
- 0.0074 ПДК
- 0.0088 ПДК



Макс концентрация 0.0098101 ПДК достигается в точке  $x=13000$   $y=6000$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $17 \times 13$   
 Расчет на 2025г.

Город : 001 Ақмолинская область  
 Объект : 0001 План разведки на участке "Бекшентай" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

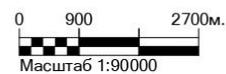


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

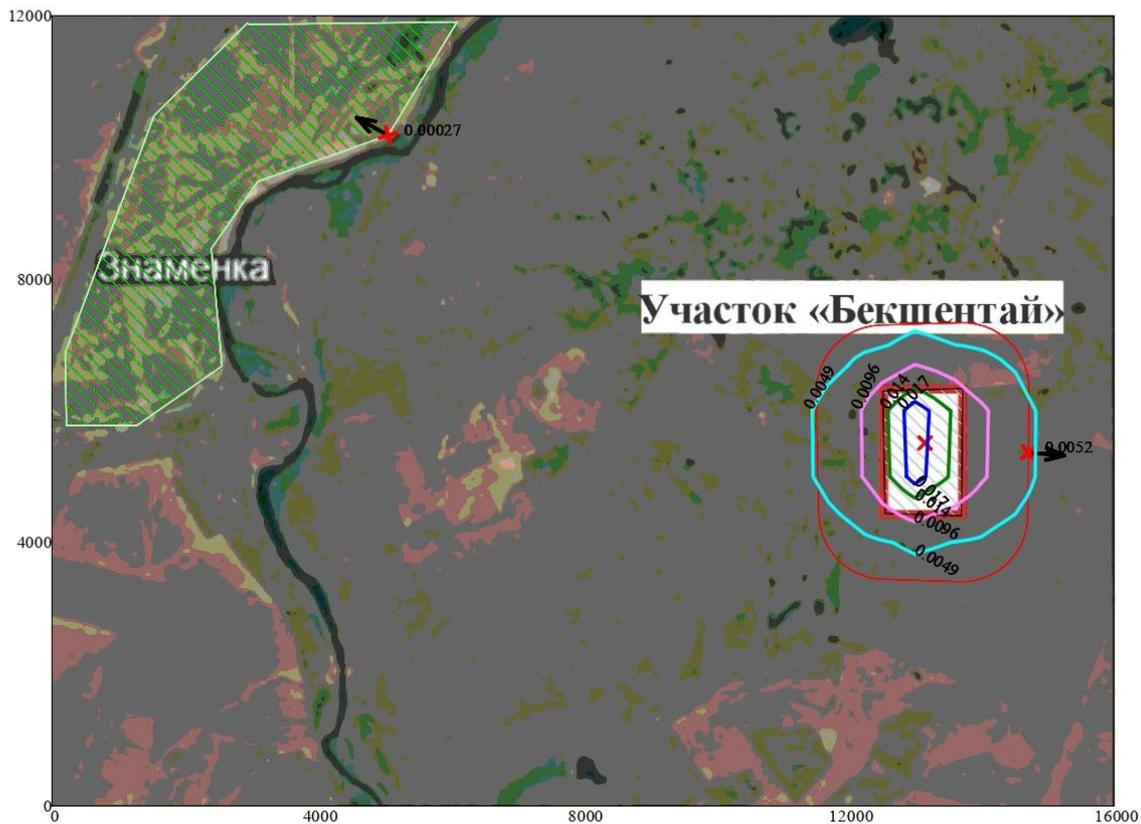
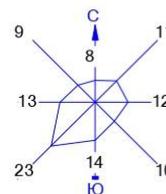
Изолинии в долях ПДК

- 0.0044 ПДК
- 0.0087 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.016 ПДК

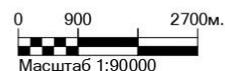


Макс концентрация 0.017384 ПДК достигается в точке  $x=13000$   $y=6000$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $17 \times 13$   
 Расчет на 2025г.

Город : 001 Ақмолинская область  
 Объект : 0001 План разведки на участке "Бекшентай" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

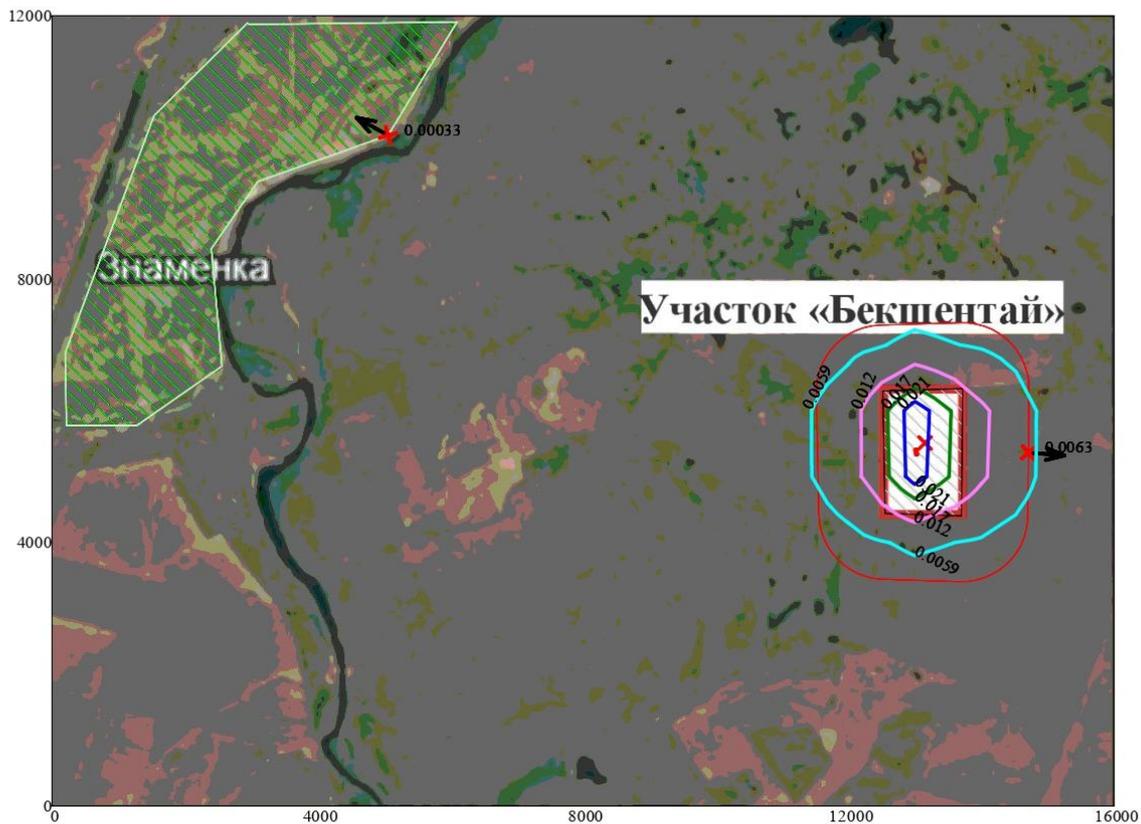


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.0049 ПДК           |
| Территория предприятия               | 0.0096 ПДК           |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.014 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.017 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |

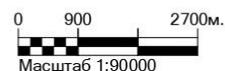


Макс концентрация 0.0189795 ПДК достигается в точке x= 13000 y= 6000  
 При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 17\*13  
 Расчет на 2025г.

Город : 001 Акмолинская область  
 Объект : 0001 План разведки на участке "Бекшентай" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)



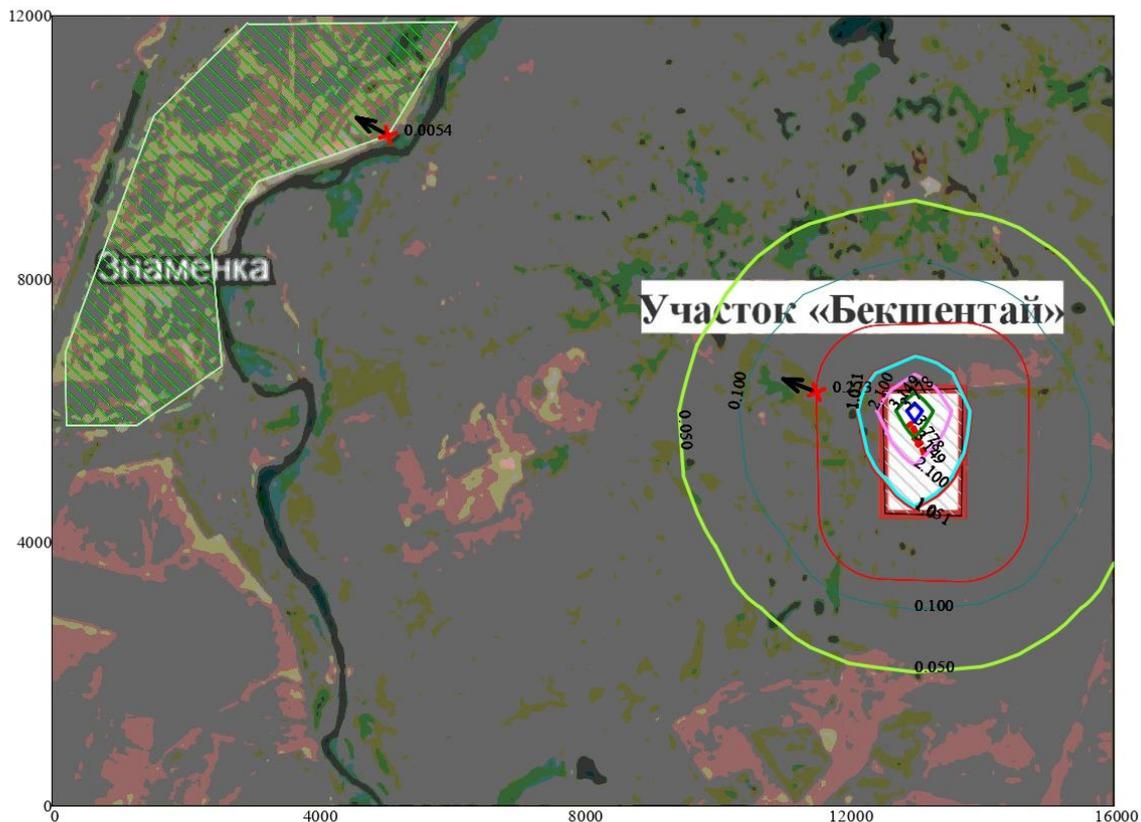
- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.0059 ПДК           |
| Территория предприятия               | 0.012 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.017 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.021 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |



Макс концентрация 0.0230077 ПДК достигается в точке x= 13000 y= 6000  
 При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 17\*13  
 Расчет на 2025г.

Город : 001 Акмолинская область  
 Объект : 0001 План разведки на участке "Бекшентай" 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)

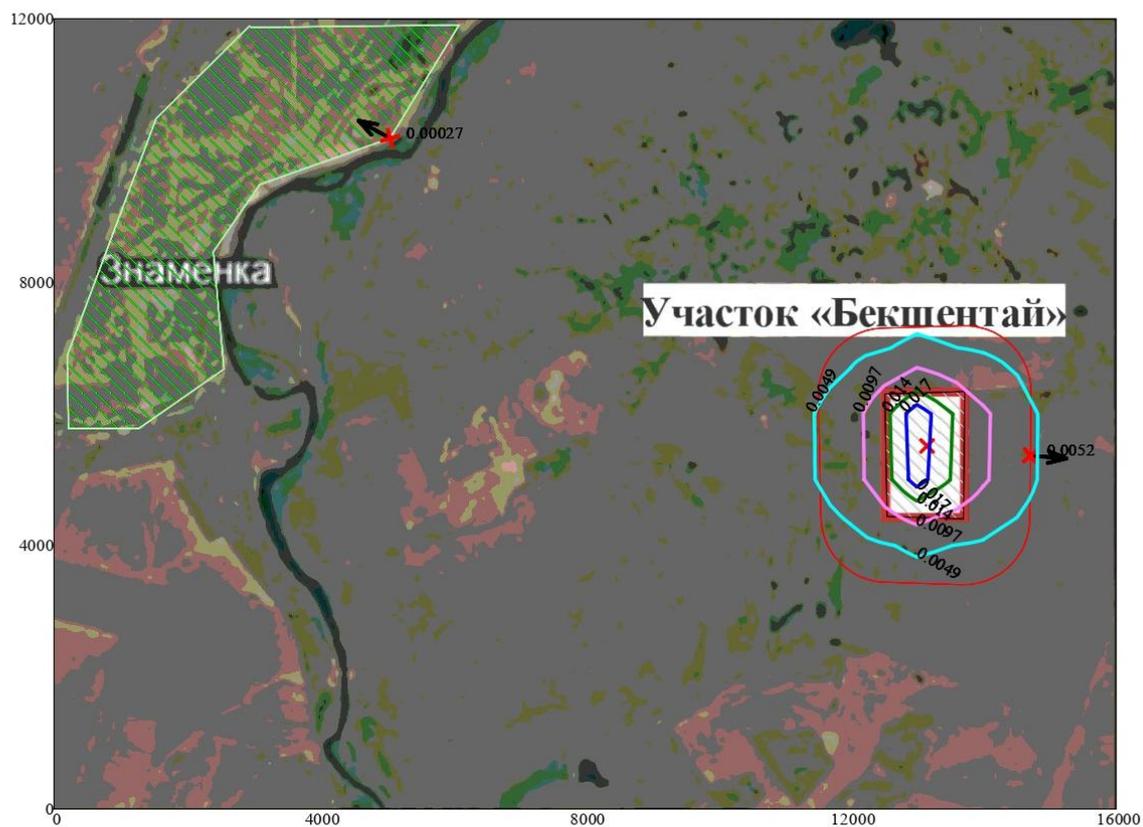
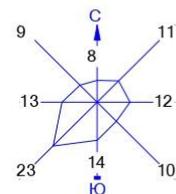


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.100 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 1.0 ПДК              |
| Максим. значение концентрации        | 1.051 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 2.100 ПДК            |
|                                      | 3.149 ПДК            |
|                                      | 3.778 ПДК            |



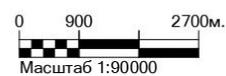
Макс концентрация 4.197567 ПДК достигается в точке x= 13000 y= 6000  
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 17\*13  
 Расчет на 2025г.

Город : 001 Акмолинская область  
 Объект : 0001 План разведки на участке "Бекшентай" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



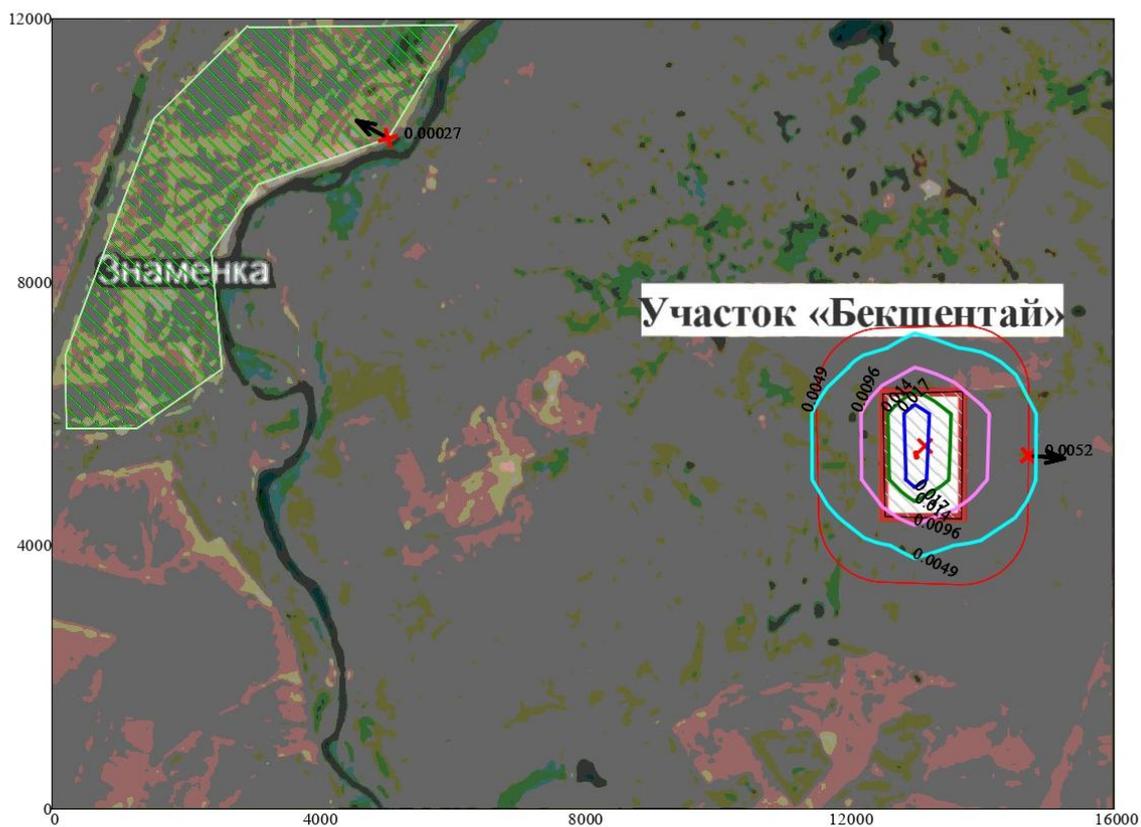
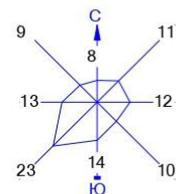
Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01	Изолинии в долях ПДК
Территория предприятия	0.0049 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.0097 ПДК
Максим. значение концентрации	0.014 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	0.017 ПДК



Макс концентрация 0.019213 ПДК достигается в точке  $x=13000$   $y=6000$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра  $2.7$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $16000$  м, высота  $12000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $17 \times 13$   
 Расчет на 2025г.

Город : 001 Акмолинская область  
 Объект : 0001 План разведки на участке "Бекшентай" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



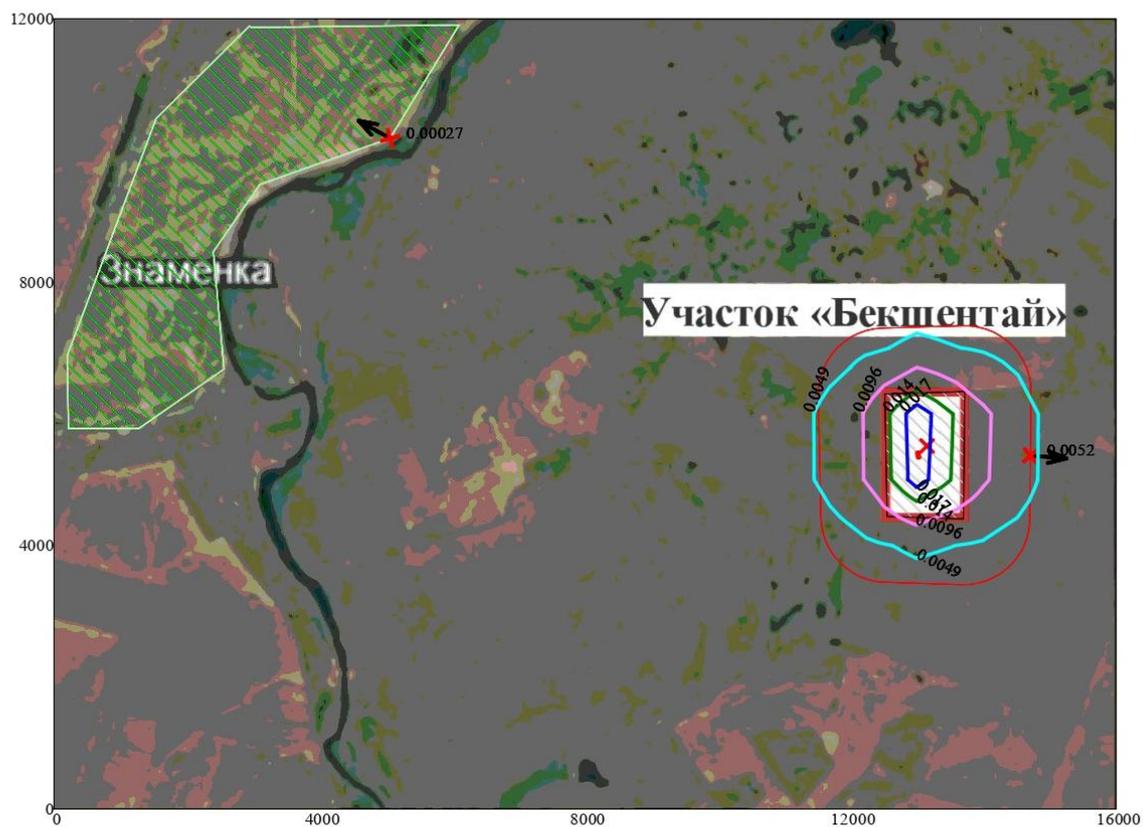
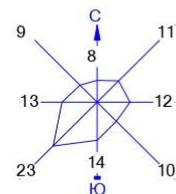
Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01	Изолинии в долях ПДК
Территория предприятия	0.0049 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.0096 ПДК
Максим. значение концентрации	0.014 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	0.017 ПДК

Масштаб 1:90000

Макс концентрация 0.0190185 ПДК достигается в точке  $x=13000$   $y=6000$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 16000 м, высота 12000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $17 \times 13$   
 Расчет на 2025г.

Город : 001 Акмолинская область  
 Объект : 0001 План разведки на участке "Бекшентай" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333

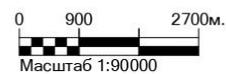


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0049 ПДК
- 0.0096 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.017 ПДК



Макс концентрация 0.0189501 ПДК достигается в точке  $x=13000$   $y=6000$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра  $2.7$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $16000$  м, высота  $12000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $17 \times 13$   
 Расчет на 2025г.