ИП «EcoAudit»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.

ПЛАН РАЗВЕДКИ НА ЛИЦЕНЗИОННОЙ ПЛОЩАДИ, ОГРАНИЧЕННОЙ БЛОКАМИ М-44-103-(10В-5Г-21) (ЧАСТИЧНО), М-44-103-(10В-5В-25) (ЧАСТИЧНО) В ЖАРМИНСКОМ РАЙОНЕ ОБЛАСТИ АБАЙ ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Директор
ТОО «Тас-Қаратау» **П.А. Алдебаев**

Руководитель
ИП «EcoAudit» **С.С. Степанова**

КАРАГАНДА 2026 ГОД

АННОТАЦИЯ

ТОО «Тас-Қаратау» проводит разведку на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) в Жарминском районе области Абай

Заказчик составления проектной документации: Товарищество с ограниченной ответственностью «Тас-Қаратау».

Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Казиева, дом 19А.

БИН: 250540015026

Исполнитель составления проектной документации: ИП «EcoAudit», право на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды подтверждается лицензией № 02169Р от 15.06.2011 г., выданной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с Приложением 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии со статьей 72 Экологического кодекса Республики Казахстан и заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ21VWF00495838 от 13.01.2026 г. настоящий отчет содержит:

1) описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет, включая:

описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета;

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

информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

информацию 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;

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

2) 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;

3) информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов;

4) описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:

строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

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);

эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;

5) обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;

6) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

7) обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности;

8) информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации;

9) описание предусматриваемых для периодов 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 – предлагаемых

мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

10) оценку 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;

11) способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления;

12) описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

13) описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;

14) описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний;

15) краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в подпунктах 1) – 12) настоящего пункта, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

В настоящем отчете содержится следующая информация:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ21VWF00495838 от 13.01.2026 г. РГУ «Департамент экологии по области Абай» об обязательном проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Письма № ЗТ-2025-04274229 от 09.12.2025 г. ГУ «Управление ветеринарии области Абай», № ЗТ-2025-04274491 от 17.12.2025 г. РГУ «Жарминское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля» об отсутствии скотомогильников и сибиреязвенных захоронений

Письмо №ЗТ-2025-04339364 от 25.12.2025г. РГУ "Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии об отсутствии скважин с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод

Письмо № ЗТ-2025-04274239 от 12.12.2025 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» о наличии на территории участка рек Жинишке и Танды и ручья без названия. Согласование условий проведения работ с бассейновой водной инспекцией будет получено до начала проведения соответствующих работ.

Письмо № ЗТ-2025-04274378 от 18.12.2025 г. РГКП «Производственное объединение «Охотзоопром» о том, что участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием; на данном участке проходят сезонные пути миграции горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан. На План разведки с Отчетом о возможных воздействиях получено согласование РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» на исх. обращение №ЗТ-2026-04342130 от 29 сентября 2026 года в части охраны растительного и животного мира.

При разработке Отчета учтены требования законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, использования и охраны водных и земельных ресурсов, особо охраняемых природных территорий, объектов историко-культурного наследия и животного мира.

Согласно пункту 7.12 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится ко II категории.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация 1
Содержание 6
1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты 8
2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета 9
3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 13
4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 13
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 15
6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов i категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 кодексом 23
7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 23
8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия 24
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 24
8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы 46
8.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы, недра и почвенный покров 53
8.4 Оценка физических воздействий 56
8.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир 58
9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. 62
10 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 64
11 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. 68
12 Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности 70

13 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности 72
14 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами 75
15 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. 77
16 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности. 78
17 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..... 78
18 Описание предусматриваемых для периодов 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 – предлагаемых 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). 81
19. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса. 84
20. 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 85
21 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу. 86
22 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления..... 87
23 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях 89
24 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний 91
Краткое нетехническое резюме 92
Приложение 102

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ

Заказчик**:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Тас-Қаратау»

Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Казиева, дом 19А.

БИН: 250540015026

Лицензия № 3756-EL, выданная от 29.10.2025 г.

Вид деятельности: разведка твёрдых полезных ископаемых

Срок лицензии: 6 лет

Границы территории участка недр: 2 блока М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично)

Количество промплощадок: 1

В административном отношении участок намечаемой деятельности расположен в Жарминском районе области Абай.

Географические координаты угловых точек геологического отвода

Таблица 1.1

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	49⁰ 10/ 00//	81⁰ 24/ 00//
2	49⁰ 11/ 00//	81⁰ 24/ 00//
3	49⁰ 11/ 00//	81⁰ 26/ 00//
4	49⁰ 10/ 00//	81⁰ 26/ 00//
Площадь 4,6 км^2		

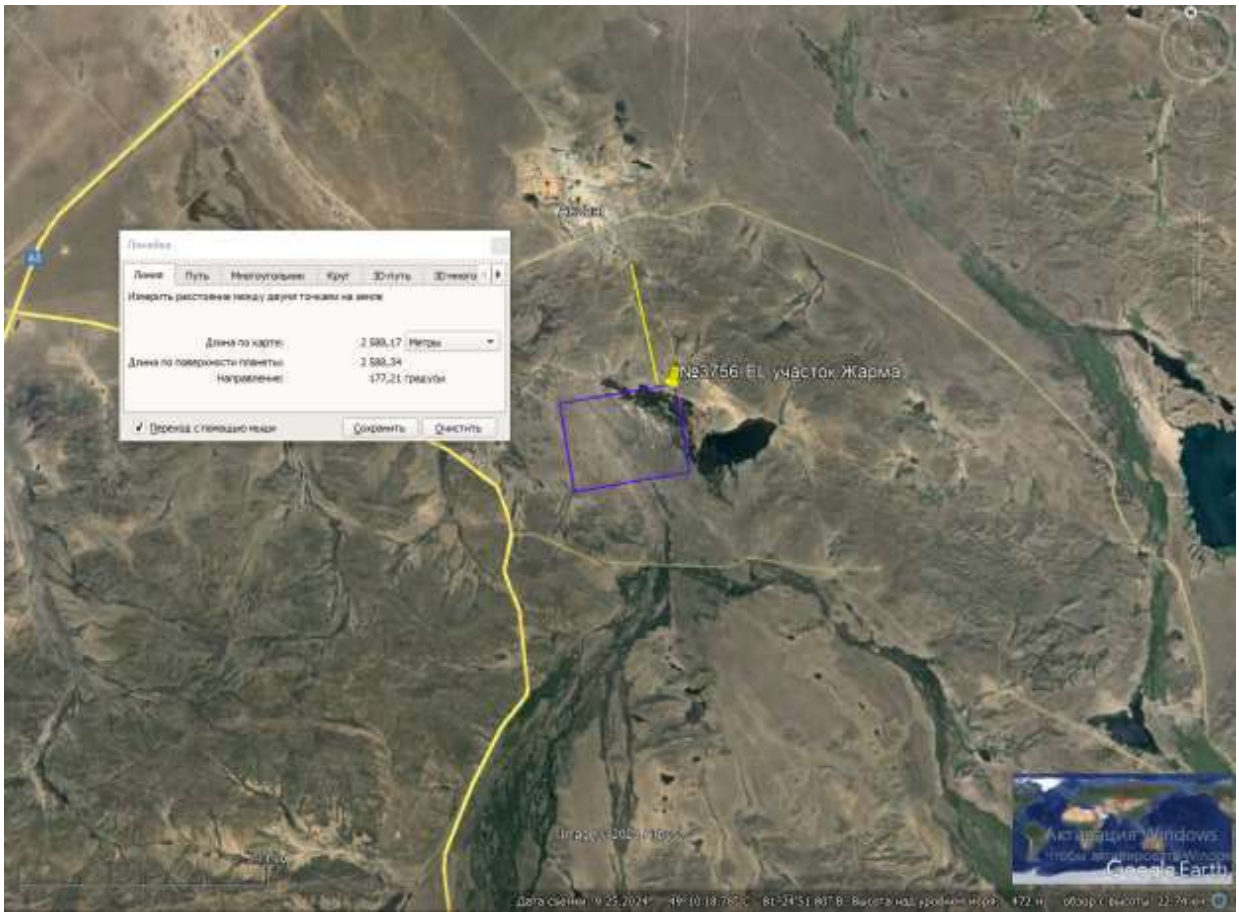


Рисунок 1.1 Карта месторасположения участка Лицензии № 3756-EL

В районе намечаемой деятельности отсутствуют:

особо охраняемые природные территории;

территории земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;

территории земель для нужд космической деятельности, обороны и национальной безопасности;

территории населенных пунктов и прилегающие к ним территории в радиусе 1000 м;

территории земель, предназначенные для могильников, могил и кладбищ, а также территории, в пределах которых размещены подземные сооружения, не связанные с разведкой и добычей полезных ископаемых;

территории геологических и минералогических государственных природных заказников.

2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

Климат

Согласно СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология» область Абай находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Абсолютная минимальная температура воздуха -44,9^{0}С, абсолютная максимальная – +40,3^{0}С

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Таблица 2.1.1

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
11,2	12,3	11,9	13,8	15,6	15,7	15,3	16,2	16,7	14,1	11,1	10,9	13,7

В течение года температура обычно колеблется от -15,8^{0}С до +20,9^{0}С. Среднемесячная температура воздуха в июле (июля) +15,3 ºС

Средняя месячная и годовая температура воздуха (^{0}С)

Таблица 2.1.2

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-14,5	-7,2	5,9	13,3	18,9	20,9	19,1	12,7	4,4	-5,3	-12,8	3,4

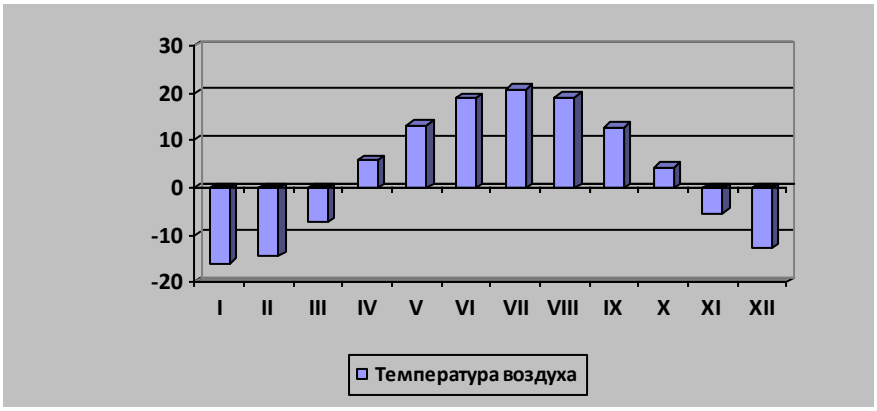


Рисунок 2.1.1 Среднемесячная температура воздуха (^{0}С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. Средняя месячная относительная влажность в 15 ч наиболее холодного месяца (января) - 74 %, наиболее теплого месяца (июля) - 35 %

Относительная влажность воздуха за отопительный период определена непосредственным подсчетом как среднее за период с температурами воздуха не выше 8 ºС и составляет 73%

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Таблица 2.1.3

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	76	61	54	51	53	49	51	65	77	79	64

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – северо-восточное

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле -2,7 м/с

Повторяемость штилей за год - 17 %

Средняя скорость ветра за отопительный период рассчитана по средним многолетним значениям скорости ветра за период с температурой воздуха не выше 8 ºС и составляет 3,4м/с. Максимальная из средних скоростей по румбам в январе - 9м/с, среднее число дней со скоростью ⍰10 м/с при отрицательной температуре воздуха – 5

Роза ветров, представленная на рисунке 2.1.4 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Повторяемость направлений ветра и штилей по румбам, %

Таблица 2.1.4

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
6	5	5	3	9	23	33	16	13

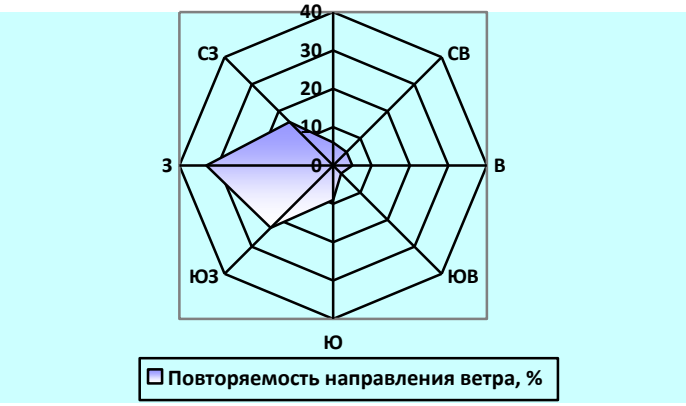


Рисунок 2.1.2 Среднемесячная температура воздуха (^{0}C)

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март - 106 мм, за апрель-октябрь - 182 мм

Количество осадков за холодный (с ноября по март) и теплый (с апреля по октябрь) периоды характеризует высоту слоя воды в мм, который образовался бы за указанные периоды на горизонтальной поверхности от жидких и растаявших твердых атмосферных осадков при условии отсутствия стока, испарения и просачивания.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Высота снежного покрова

- средняя из наибольших декадных за зиму – 28,4 см
- максимальная из наибольших декадных - 93

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 134 дня

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

пыльная буря – 4,3 дня

туман – 17 дней

метель – 22 дня

гроза – 21 день

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.5.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 2.1.5

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, ^{0}С	29,4
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-23.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	5.0
В	5.0
ЮВ	3.0
Ю	9.0
ЮЗ	23.0
З	33.0
СЗ	16.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4

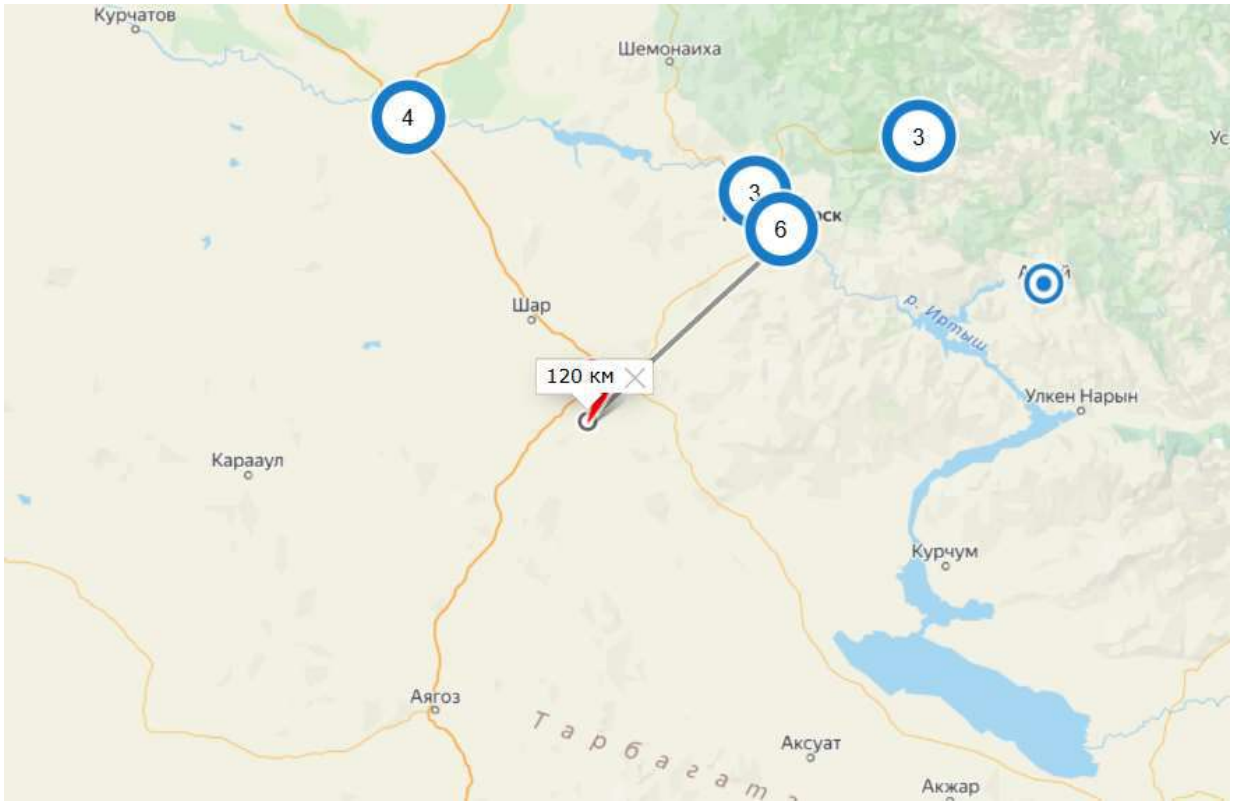


Рисунок 2.1.6 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет», с указанием месторасположения Лицензионной площади № 3756-EL

В административном отношении участок расположен в Жарминском районе области Абай Республики Казахстан в 20 км на юго-запад от районного центра с. Калбатау, в 170 км от г. Семей. Территорию района пересекают: Туркестано-Сибирская железнодорожная магистраль и железнодорожная линия Шар - Защита; автомагистрали государственного значения Алматы - Риддер и Омск - Майкапчагай. Протяженность автомобильных дорог района составляет 1033,5 км.

Рельеф территории мелкосопочно-равнинный, на востоке горный (хребет Калба). Сопки Аскарлы, Сарыжал, Карауылтобе, Жуантобе, Барактыкан, Акбиик, Карамурын с абсолютной высотой 500-865 м. На юго-востоке расположены сопки Сарыжал, Кандыгатай, Жумагул, Каргалы, Желдикара и др. с абсолютной высотой 780-1090 м.

По территории района протекают реки Шар и его левый приток Жарма, Кокпекты и Ащысу. В западной части множество озер. Самые крупные: Казылжан, Балыкшы, Шолактерек, Аксор, Талдыколь, Ащыколь, Карасор. На р. Шар построено водохранилище.

В соответствии с письмом № ЗТ-2025-04274239 от 12.12.2025 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» на территории участка протекают реки Жинишке и Танды и ручей без названия. В районе непосредственного ведения работ (буровые, горные работы) поверхностные водные объекты отсутствуют. Буровые и горные работы предусматривается проводить за пределами водных объектов и их водоохранных полос с соблюдением требований Водного кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.

Почвы чернозёмные, о охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием. Вместе с тем на двстречаются солонцы. Растут ковыль, полынь, типчак, овсец. Обитают бурый медведь, кабан, волк, лисица, корсак и др. Согласно письму РГКП «Производственное объединение «Охотзоопром» № ЗТ-2025-04274378 от 18.12.2025 г., участок не входит в границы особанном участке проходят сезонные

пути миграции горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан.

В недрах имеются запасы золота, кобальта, никеля, кадмия, вольфрама, строительных материалов и др.

Промышленные предприятия по добыче и производству цветных и редких металлов. Бокинский ГОК и рудники Акжол, Ауэзов, Бокинский, завод строительных материалов в Суыкбулаке. Основная отрасль сельского хозяйства - животноводство: разводят овец и коз, крупный рогатый скот, лошадей и свиней

Ближайший населенный пункт – поселок Акжал расположен на расстоянии более 2,7 км. Плотность населения невысока: на 2021 г. – 184 человека. Основу составляют казахи, русские.

В районе проведения работ отсутствуют скотомогильники, сибиреязвенные захоронения (письмо № ЗТ-2025-04274229 от 09.12.2025 г. ГУ "Управление ветеринарии области Абай", №ЗТ-2025-04274491 от 17.12.2025 г. РГУ «Жарминское районное Управление санитарно - эпидемиологического контроля прилагаются)

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

Проведение геологоразведочных работ потребует привлечения местных рабочих кадров для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений позволяет минимизировать возможное неблагоприятное воздействие на окружающую среду, а при невозможности его полного исключения – обеспечить снижение такого воздействия.

Учитывая, что отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от реализации геологоразведочных работ и связанных с ними социально-экономических эффектов, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участок разведки расположен на территории Жарминского района области Абай Республики Казахстан. Общая площадь лицензионной территории составляет 4,6 км^2.

Целевое назначение – проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых. Срок действия лицензии на разведку № 3756-EL – 6 лет.

Геологоразведочные работы осуществляются без изъятия земельных участков у собственников и землепользователей.

Постановлением акимата области Абай от 03.09.2026 г. № 151 ТОО «Тас-Қаратау» установлен публичный сервитут сроком до 29 октября 2031 года на земельные участки общей площадью 23 га для проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых, расположенные на территории Акжальского сельского округа Жарминского района, без изъятия земельных участков у собственников и землепользователей.

Земельные участки, на которые установлен публичный сервитут, относятся к землям сельскохозяйственного назначения Акжальского сельского округа. Целевое назначение земельных участков – для ведения крестьянского хозяйства.

При проведении геологоразведочных работ предусматривается соблюдение требований статьи 140 Земельного кодекса Республики Казахстан и статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В целях выполнения требований указанных статей при проведении работ предусматривается:

- не допускать загрязнения и захламления земель, деградации и истощения почв, водной и ветровой эрозии, уплотнения и иных негативных воздействий на земли;
- не нарушать права собственников и землепользователей и не допускать нарушения почвенного и растительного покрова за пределами земельных участков, предусмотренных для проведения геологоразведочных работ;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, осуществлять снятие плодородного слоя почвы в необходимых объемах, обеспечивать его сохранение и последующее использование при рекультивации;
- содержать используемые земельные участки в состоянии, пригодном для их дальнейшего использования по назначению;
- не допускать загрязнения земель нефтепродуктами, отходами производства и потребления и иными загрязняющими веществами;
- своевременно ликвидировать последствия возможного загрязнения и захламления земель;
- по завершении работ проводить ликвидацию горных выработок и скважин, планировку нарушенной поверхности и рекультивацию нарушенных земель с восстановлением почвенного и растительного покрова;
- при выборе направления рекультивации учитывать характер нарушения земель, природные и физико-географические условия территории, категорию и целевое назначение земель, а также требования по охране окружающей среды;
- после завершения рекультивации обеспечить возможность дальнейшего использования земель по их целевому назначению.

Нарушение земель предусматривается только в пределах площадок, непосредственно необходимых для размещения проектных буровых скважин, горных выработок (канав) и иных объектов, предусмотренных Планом разведки. Проведение земляных работ за пределами участков, предусмотренных для осуществления намечаемой деятельности, не допускается.

Использование земельных участков для размещения объектов захоронения промышленных отходов намечаемой деятельностью не предусматривается. Использование земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, также не предусматривается.

Намечаемая деятельность осуществляется за пределами земель населенных пунктов.

По завершении геологоразведочных работ нарушенные земли подлежат рекультивации в соответствии с требованиями земельного, экологического законодательства Республики Казахстан и законодательства Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

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

Проведение разведки работ на участке Лицензии № 3756-EL, общей площадью 4,6 км^2 предусмотрено с целью обнаружения золотоносных объектов.

Основными геологическими задачами является создание опорной геологоразведочной сети, изучение глубоких горизонтов рудопроявлений золотосодержащих руд перспективных на обнаружение золотосодержаших месторождений, как выходящих на дневную поверхность, так и слабо эродированных и не вскрытых на современном уровне эрозии.

С целью решения указанных выше геологических задач планируются выполнение следующих основных геологоразведочных работ:

1. Полевые работы, включая: топогеодезические работы; поисковые маршруты; геофизические работы; механическую и комбинированную проходку канав и траншей с ручной зачисткой стенок и полотна; колонковое бурение; отбор проб.
2. Обработка проб.
3. Лабораторные работы и технологические исследования.
4. Текущие камеральные работы.
5. Составление отчета с подсчетом запасов С1+С2 и оценкой прогнозных ресурсов Р1 для объектов площади имеющих коммерческую значимость.

Основные виды и объемы работ:

Период разведки: 2026-2029 гг.

Проектирование: 2026 год

Полевые работы

поисковые маршруты: 2026 г. - 23 п.км

топогеодезические работы:

топогеодезическая съемка участков: 2027 г. – 4,6 км^2

вынос в натуру пунктов съем

2027 г. 95 точек

2028 г. 25 точек

электроразведка ВП-ДОЗ (сеть 200×50м): 2027 г. - 35 п.км

Горные работы:

проходка канав

2027 г. 600 м^3

2028 г. 120 м^3

проходка траншей

2027 г. 3500 м^3

2028 г. 1000 м^3

проходка шурфов

2027 г. 200 м^3

2028 г. 25 м^3

Буровые работы

бурение колонковых скважин

2027 г. 1400 п.м

2028 г. 340 п.м

- геофизические исследования скважин
  - 2027 г. 1400 п.м
  - 2028 г. 340 п.м
- Отбор проб, в т.ч.
  - геохимические пробы
    - 2027 г. 450 проб
    - 2028 г. 75 проб
  - бороздовые пробы
    - 2027 г. 250 проб
    - 2028 г. 34 проб
  - керновые пробы (с распилкой)
    - 2027 г. 180 проб
    - 2028 г. 30 проб
  - для определения физических свойств
    - 2027 г. 5 проб
  - образцы на прозр. и полир. шлифы
    - 2027 г. 10 проб
- Геологическое сопровождение полевых работ
  - 2026 г. 2 отр/мес
  - 2027 г. 6 отр/мес
  - 2028 г. 6 отр/мес
- Обработка проб и аналитические работы
- Обработка проб
  - керновых
    - 2027 г. 180 проб
    - 2028 г. 130 проб
  - геохимических
    - 2027 г. 450 проб
    - 2028 г. 75 проб
  - бороздовых пробы
    - 2027 г. 250 проб
    - 2028 г. 34 проб
  - аналитические работы
  - пробирный анализ
    - 2027 г. 859 анализ
    - 2028 г. 260 анализ
  - химанализ
    - 2027 г. 480 анализ
    - 2028 г. 70 анализ
  - внутренний контроль (5 %)
    - 2027 г. 25 анализ
    - 2028 г. 5 анализ
  - внешний контроль (5 %)
    - 2027 г. 25 анализ
    - 2028 г. 5 анализ
  - определение физико-механических свойств горных пород и руд
    - 2027 г. 5 проб
  - петрографическое исследование
    - 2027 г. 10 шлиф
- Организация полевых работ
- Ликвидация полевых работ
- Трансп. грузов и персонала

Временное строительство

Текущая камеральная обр.

Составление Отчета по результатам работ с подсчетом запасов: 2029 год

В период *предполевой подготовки* необходимо выполнить: изучение фондовых, архивных текстовых и картографических материалов; изучение архивных геологических материалов, систематизацию информации о результатах геолого-съёмочных и геофизических работ масштаба 1:50000; 1:200000 и поисковых работ на изучаемой площади на примыкающих по периметру площадях; ознакомление с коллекциями по территории исследований; переинтерпретацию геофизических и геохимических материалов с составлением комплекса карт и схем; предполевое комплексное дешифрирование АС и КС, составление сметы предварительного комплексного дешифрирования

Геологические работы. С целью изучения геологического строения участка работ, выявления природы геофизических и геохимических аномалий предусматривается проведение комплекса геологических исследований, включающих дешифрирование аэрофотоматериалов, поисково-картировочные маршруты, горные, буровые и опробовательские работы. Для предполевого и полевого дешифрирования аэрофотоснимков используются аэрофотообеспечение карт программы Google Earth Pro. Используемое фотообеспечение имеет необходимую точность привязки, хорошую дешифрируемость, масштабируемость и современные сроки съёмки. При проведении полевых и камеральных работ необходимые фрагменты будут распечатываться для привязки на местности и при составлении отчётных карт и схем. Основными задачами дешифрирования будут являться: установление геологических границ пород различного состава; выявление известных и предполагаемых по геолого-геофизическим данным тектонических нарушений и элементов складчатых структур; зон гидротермальной проработки пород; ореолов контактово-изменённых пород. Особое внимание будет уделено выделенным субширотным и диагональным разломам и узлам их пересечения с меридиональными структурами, как областей благоприятных для локализации эндогенного оруденения. Составленная карта предварительного дешифрирования аэрофотоснимков будет являться отправным материалом при проведении поисковых геологических маршрутов. В полевой период данные предварительного дешифрирования будут уточнены, увязаны с картами физических полей и осмотрены на местности.

Геофизические работы. Выполнение детальных геофизических работ запроектировано на площади 4,6 км^2. Работы будут выполняться по топографо-геодезической группой сети профилей исследований 200×50 м с использованием спутникового GPS оборудования типа Trimble R10 в системе координат WGS-84 UTM-40. Выбор комплекса геофизических методов обусловлен геологической обстановкой и решаемыми задачами: большая часть поверхности детальных участков покрыта плащом рыхлых отложений и кор выветривания мезозойско-кайнозойского комплекса мощностью от первых метров до первых десятков метров на участках развития линейных кор выветривания. Присутствуют обводнённые минерализованными и пресными водами горизонты; в основной массе золотоносные руды представлены сульфидами, которые, совместно с водоносными горизонтами, создают аномалии поляризуемости и сопротивления, предопределяющие постановку методов ВП; участок работ пространственно связаны с полями развития диоритов и гранитоидов, нарушенных разрывной тектоникой и подвергшихся процессам метасоматоза, достаточно чётко фиксируемыми в магнитных полях. Целью выполнения электроразведочных работ ВП-ДОЗ является выделение и оконтуривание в исследуемых разрезах зон повышенной поляризуемости, связанных предположительно с сульфидной минерализацией вкрапленного типа, изучение глубинных геоэлектрических разрезов, прослеживание аномальных зон по

конкретным горизонтам глубин и перспективная оценка распространения анамалий на глубину. Работы будут выполняться одним из наиболее эффективных электромагнитных методов поисков рудных полезных ископаемых вкрапленной структуры – TDIP. Количество глубинных уровней определения геоэлектрического разреза составляет 12 уровней. В процессе измерений будет проводиться регистрация кривой спада потенциала ВП по 15 временным окнам, распределенным в течение рабочего интервала длительностью 1800 миллисекунд (0,06-1,8 с). Глубинность исследований составит порядка 350 метров. Размеры питающего диполя АВ – 50м; приёмных линий MN – 50 метров (основные исследования). Количество разносов (R) (глубинных уровней) – 12. Минимальный разнос составляет 100 м, максимальный разнос – 650 м, что обеспечивает построение разрезов кажущегося сопротивления до глубины R/2=325м. В процессе выполнения электроразведочных работ будет использована следующая аппаратура производства канадской компании Phoenix Geophysics. Измерения потенциалов проводятся на приёмной линий, состоящей из 12 приёмных диполей. Предлагается в первую очередь выполнить опытные работы ВП-ДОЗ, по профилям, расположенным «крестообразно». В зависимости от результатов предлагаемая сеть будет корректироваться на всю площадь участка в пределах проектных объёмов. Первичная обработка полевых данных: расчёт ρ_k и η_k производится непосредственно на профиле, на каждой точке, что позволяет судить о качестве полученного замера и оперативно оценивать аномальные значения; для контроля качества съёмки и определения фактической погрешности будут выполнены регулярные независимые контрольные наблюдения в объёме не менее 3 %; по результатам первичной обработки данных строятся геоэлектрические разрезы $\rho_k(H_k)$ и $\eta_k(H_k)$. Обработка электроразведочных данных: в камеральный период будет выполнена количественная интерпретация полученных полевых данных; для количественной интерпретации данных электроразведки ВП-ДОЗ используется программа ZONDRES2D, предназначенная для 2,5-мерной (псевдо 3D) интерпретации профильных данных многоэлектродных зондирований методом сопротивлений и вызванной поляризации, реализующая инверсионные алгоритмы обработки полевых электроразведочных данных с учётом реального рельефа; по результатам проведённых модельных расчётов строятся вертикальные распределения удельного сопротивления и поляризуемости вдоль исследуемых линий наблюдений.

Поисковые маршруты будут выполнены с целью составления уточнённой геологической карты участка масштаба 1:10000, а также для обследования и уточнения, выявленных в результате дешифрирования аэрофотоснимков геологических границ пород различного литологического состава и отбора образцов горных пород для изучения их физических свойств. Особое внимание должно быть направлено на выявление, оконтуривание и опробование зон гидротермальной проработки пород; выявления полей распространения даек, кварцевых жил, зон разрывной тектоники. Маршруты предусматриваются провести на открытой части проектной площади участка вкрест простирания основных геологических структур. Основная часть маршрутов будет выполнена для заверки неоднородностей, выявленных при дешифрировании, а также сбора материалов, необходимых для анализа тех или иных неоднородностей в физических полях по результатам геофизических работ. Объем маршрутов предусматривается из расчёта 5 пог. км на 1 км^2 площади для составления схематической геологической карты в масштабе 1:10000 и составляет 23 км. Маршруты будут проводиться с применением GPS-навигаторов для привязки точек наблюдения и мест отбора образцов горных пород. Образцы будут использованы для определения физических свойств горных пород и петрографических исследований. Предполагается отобрать 15 образцов, размерами, позволяющими произвести указанные исследования.

Горные работы. С целью определения природы выявленных геохимических аномалий, вскрытия, изучения и прослеживания по простиранию возможных выходов на дневную поверхность зон оруденения, образование «железных шляп», а также для целей картирования, проектом предусматривается проходка канав. Объем канав рассчитывается с учётом необходимости вскрытия и надёжного пересечения аномальных зон. Канавы будут проходиться вкрест простирания основных структур. Учитывая, что мощность песчано-глинистых неоген-четвертичных отложений в пределах участка от 0,3 до 3 м принимаются стандартные параметры канав: максимальная глубина 2 м, ширина по полотну - 0,8 м, по верху – 1 м, средняя длина канавы 50 м. Средняя глубина составит 1,5 м. Для полного пересечения некоторых структур могут применяться «магистральные» канавы, тогда длина увеличивается до 100 м, расположенных «пунктирно» вдоль линии изучения. Выработки будут закладываться с учётом проведения поисковых маршрутов. Общий объем составит 720 м^3, протяжённость канав при указанном сечении - 600 м. Канавы будут пройдены одноковшовым экскаватором с ручной зачисткой полотна канавы перед опробованием (10% от всего объема – 60 м^3). Все они будут задокументированы и опробованы. После проведения документации опробования канав предусматривается их ликвидация путём засыпки тем же экскаватором, снабженным отвалом. В местах, с более мощным чехлом рыхлых отложений, будут проходиться шурфы сечением 0,8×1,25 м и средней глубиной 4,5 м. Шурфы будут проходиться в помощь картированию минерализованных зон и пород. Проектом предусматривается проходка 50 шурфов в общем объёме 225 м^3. Для уточнения данных разведочных шурфов и канав предусматривается проходка разведочных траншей. Траншеи будут проходить вдоль разведочных линий и между разведочными линиями. Цель проходки траншей - непрерывное опробование разреза в границах золотоносных пластов, рудных зон и их увязки с данными по разрезам шурфов и канав. Местоположение траншей будет изменяться икорректироваться в зависимости от геологического строения участка и по данным опробования. Если мощность рыхлых отложений и глубина траншей превышает 4,5 м, то на траншеи делается разрыв, и задача вскрытия золотоносных пластов и рудных зон решается с помощью бурения. Проектная глубина траншей установлена - 3 м, протяженность траншей от 155 до 400 м. Поперечное сечение траншей составляет 3 м. По плану разведки планируется проходка 2-х траншей. Среднее протяженность - 200 м. Породы, по которым проходятся траншеи, представлены суглинками, супесями, щебнистыми разностями и по крепости относятся к II - III - IV категориям. Проходка траншей экскаватором позволяет получить наиболее удовлетворительное качество выработок для целей геологической документации. При проходке траншей так же как при проходке канав необходимо соблюдать выполнение следующих процессов: - разметку траншей на местности; - подготовку пути следования до проектных выработок; - экскаваторную выемку породы в пределах контура выработки, с разгрузкой ее на бортах выработки; - периодическое перемещение экскаватора вдоль выработки. При выемке породы верхнюю часть разреза 0,3 м, часто представленную плодородно-растительным слоем, разгружают по левому борту выработки, основная часть породы с 0,3 м до проектной глубины 3 м размещается на правом борту выработки. Всего проектируется 2 траншеи, общей длиной 500 п.м., глубина 3 м, объем горной массы 4500 м^3.

Координаты проектных канав:

49º10'04'' с.ш.	81º24'02'' в.д.
49º10'08'' с.ш.	81º24'06'' в.д.
49º10'01'' с.ш.	81º24'10'' в.д.
49º10'18'' с.ш.	81º24'01'' в.д.
49º10'23' с.ш.'	81º24'03'' в.д.

Буровые работы. Бурение разведочных скважин (1-я очередь разведочного бурения) с целью оконтуривания и детализации выявленных зон минерализации и геохимических аномалий и оценки их перспектив. Проектом принимается средняя глубина разведочных скважин 30 м. Бурение будет осуществляться буровым агрегатом колонкового бурения, коронками с внешним диаметром не менее 59 мм. В качестве промывочной жидкости будет применяться вода, а при необходимости – глинистый раствор. Всего проектом предусматривается 18 скважин (540 п.м). При проведении работ допускается изменение глубин скважин в пределах 25 % при неизменном суммарном проектном объёме. При ведении работ можно также допустить изменение количества скважин, не превышая проектных объёмов в метрах. 2-я очередь разведочного бурения предусматривается с целью изучения распространения зон минерализации, выявленных по результатам горных работ и бурения мелких скважин на глубину, перспективной оценки комплексных аномалий, представляющих интерес на золотое и другое оруденение. Конечная глубина каждой скважины будет определяться конкретной геологической обстановкой и решаемыми задачами. Глубина разведочной скважины равна 100-150 м. Поэтому средняя глубина проектируемых скв. принимается равной 120 пог. м. Скважинами 1-й очереди и горными выработками предполагается уточнить элементы залегания минерализованных зон. По предпроектным материалам очевидно, что здесь присутствуют крутопадающие зоны кварц-сульфидных штокверков и поэтому для прослеживания этих зон проектом предусматривается бурение наклонных скважин 2 очереди. Бурение более глубоких скважин может быть осуществлено на следующей – стадии геологоразведочных работ при условии выявления перспективных объектов проектируемыми работами. Точки заложения наклонных скважин, направление бурения, будут определены по результатам проведения горных работ и разведочных скважин 1 очереди. Угол наклона скважин к горизонту 65°. Объем буровых работ составит 10 скв. × 120 пог. м =1200 пог м. При проведении работ допускается изменение глубин скважин в пределах 25 % при неизменном суммарном проектном объёме. При ведении работ можно также допустить изменение количества скважин не превышая проектных объёмов в метрах. Бурение скважин будет осуществляться самоходными буровыми установками колонковым способом. Буровые установки должны обеспечивать минимальный диаметр керна не менее 40 мм.

Координаты проектных скважин:

49º10'31'' с.ш. 81º24'05'' в.д.
49º10'25'' с.ш. 81º24'04'' в.д.
49º10'20'' с.ш. 81º24'02'' в.д.
49º10'18'' с.ш. 81º24'03'' в.д.
49º10'13'' с.ш. 81º24'05'' в.д.
49º10'09'' с.ш. 81º24'03'' в.д.
49º10'05'' с.ш. 81º24'06'' в.д.
49º10'02'' с.ш. 81º24'03'' в.д.
49º10'02'' с.ш. 81º24'11'' в.д.

Топографические работы. При проведении проектируемых работ предусматривается в процессе их реализации инструментальным способом вынос точек заложения скважин и горных выработок в «натуру» и их последующая привязка. Всего предполагается выполнить выноску и привязку 28 скважины, 20 канав (оба конца), 50 шурфов и 2 траншей.

Геофизические исследования в скважинах. Использование данных геофизических исследований поможет решить следующие геологические задачи: литологическое расчленение некоторых разновидностей пород; выделение интервалов зон минерализации; определение пространственного положения ствола скважин. Для решения этих задач целесообразно проведение стандартного комплекса каротажа (КС, ПС, ГК). Инклинометрия

будет проводиться в наклонных разведочных скважинах. Объъемы работ ГИС: м етод кажущихся сопротивлений (КС), к аротаж методом собственной поляризации (ПС), г амма-каротаж (ГК) – по 1740 м; инклинометрия - 1200 м

Опробование. Полученный при бурении скважин керн будет опробоваться с целью количественной и качественной оценки руд и рудовмещающих пород, а также для исследований продуктивной толщи. Основными видами опробования предусматриваются геохимическое и керновое опробование. Весь керн скважин колонкового бурения будет опробован геохимическими и керновыми пробами. Проектом предусматривается отбор керновых проб из керна разведочных скважин с интервалом опробования 1 м. Керновому опробованию будут подвергнуты вкрапленные, прожилково-вкраплённые и сплошные руды. Методика отбора керновых проб общепринятая, т.е. в пробу будет отбираться половина керна, распиленного вдоль оси. Геохимическими пробами будут опробованы глинисто-песчаные неоген-четвертичные отложения, кора выветривания и безрудные породы палеозойского фундамента, вскрытые скважинами всех видов бурения. Длина интервала опробования – 3 м. Геохимическая проба будет составлена из 10-20 сколов породы, взятых равномерно по всему интервалу опробования. Вес пробы 0,3 кг. Интервалы опробования устанавливаются следующим образом: для рудных горизонтов – 1 м; для рыхлых кайнозойских образований – 3,0 м; кора выветривания – 3 м; выветрелые и визуально безрудные породы фундамента – 3 м; невыветрелые безрудные коренные породы-3 м. Всего количество проб из продуктивной толщи составит 200 шт. и 10 шт. контрольных (5,0 %), всего 210 проб. Всего количество рядовых геохимических проб из скважин составит 500 шт. и 25 шт. контрольных (5,0 %), всего 525 проб. Общее количество керновых проб составит 735 проба. Все канавы будут задокументированы и в пределах выделенных минеральных зон – опробованы бороздовым способом по дну канавы. Длина каждой секции борозды принимается равной 1-3 м при средней 2 м, в зависимости от визуально выделяемых разновидностей минерализации и мощности зон. Сечение борозды по зонам развития вкрапленности и прожилково-вкрапленности принимается равным 3×5 см. Вес пробы длиной 2 м сечением борозды 3×5 см – 4 кг. Всего будет опробовано 600 пог. м. Предполагается, что суммарная мощность визуально выделяемых минерализованных зон составит 25 % от общей длины - 150 м, что при принятой средней длине бороздовой пробы 2,0 м составит 75 проб. С учётом 5 % контрольных проб - 4 проб, общее количество бороздовых проб по канавав составит 79 пробы. На 1 п.м. траншей по вертикали предусматривается 2 пробы длиной по 0,5 п. м. Предполагается, опробования вес разрез по вертикали расстояние между вертикальными бороздами 10 м, на весь объем траншей – 500 п.м., опробуется 500 : 20 = 25 вертикальных борозд, 25 × 2,0 = 50 проб х 2 = 100 проб. В шурфах будут отобраны по полотну бороздовые пробы - всего 100 шт. и 5 контрольных. Общий объем бороздовых проб по участку составит 284 шт., рядовых проб 100.

Обработке проб подлежат рядовые геохимические и керновые пробы, пробы контроля обработки и отбора. Обработка проб будет производиться машинно-ручным способом по схеме, составленной с применением формулы Ричардса-Чечётта. Надёжный вес пробы, для проведения общего спектрального анализа, достаточен 150 г, однако, учитывая необходимость выполнения других видов анализов (спектрозолотометрический, пробирный, химанализ и др.), конечный вес отобранных проб должен быть не менее 300 граммов. В помощь качественной и количественной интерпретации физических полей предусматривается отбор образцов из керна скважин механического колонкового бурения, канав и естественных обнажений. Образцы отберутся из каждой литологической разновидности по 15 штук с целью возможности статистической обработки данных измерений физических свойств. У всех образцов намечается определить магнитную восприимчивость и плотность, часть образцов будет исследована на поляризационные свойства. Виды опробования: керновые пробы, рядовые и контрольные – 735 шт; бороздовые пробы и контрольные – 284 шт; геохимические пробы, рядовые и контрольные – 100 шт; образцы для изготовления шлифов – 10 шт; определение объемной массы, удельного веса и пористости руды – 5 шт.

Виды лабораторных работ: пробирный анализ – 1110 шт.; химический анализ (медь, цинк, свинец, молибден) – 550 шт; внутренний и внешний контроль – по 30 анализов; петрографические исследования – 10 шлифов; определение физ.свойств (плотность, магнитная восприимчивость) – 5 анализов

- пробирный анализ будет выполнен в пробах, отобранных из окварцованных сульфидизированных пород и из минерализованных зон.

- все пробы, в которых по данным пробирного анализа будут обнаружены повышенные содержания меди, молибдена, цинка, свинца соответственно 0,2 %, 0,01 %, 0,5 % и 0,2 и выше, подлежат химическому анализу.

- с целью уточнения полевого определения пород участка предусматривается изготовление и описание 10 шлифов по образцам, отобранным при проведении работ.

Для расчленения, корреляции и идентификации горных пород, выделения природных типов и сортов руд, определения физико-механических свойств руд и пород, составления геологических планов и разрезов предусматривается детальная геологическая документация (изучение) керна разведочных скважин в объеме 1740 п.м бурения. Документация скважин и горных выработок оформление полевых журналов и пр. будет выполняться по методикам, рекомендованным методическим пособием по геологической разведке.

Камеральные работы. В процессе проведения разведочных работ будет проводиться камеральная обработка геологических материалов с ведением геологической документации и оформлением полученных результатов в соответствии с требованиями инструкции по ведению и хранению геологической документации. В состав камеральной обработки материалов входит: составление и обобщение новых геолого-геофизических данных, получаемых в процессе производства геологоразведочных работ; составление электронной базы данных геологических материалов, ранее выполненных на участках геологоразведочных работ; составление поквартальной, полугодовой и годовой информационной отчетности; окончательная корректура и увязка геологических разрезов, погоризонтных планов и колонок скважин по данным химических и других анализов. По завершению работ в пределах лицензионной площади: оконтуривание выявленных перспективных участков и рудопроявлений полезных ископаемых; оценка прогнозных ресурсов; составление окончательного геологического отчета

Эмиссионные работы будут осуществляться с 2026 по 2027 гг., работы сезонные в теплый период, 180 дн/год.

Инженерное обеспечение объекта

- водоснабжение: привозное
- водоотведение: биотуалет
- отопление: не предусмотрено
- электроснабжение – автономное: электроснабжение полевого лагеря осуществляется от дизельной электростанции, буровых установок – от двигателей внутреннего сгорания

Полевой лагерь представлен временными передвижными вагончиками.

Количество персонала, одновременно находящегося на территории проведения работ – 15 человек.

Ближайший населенный пункт – поселок Акжал, расположенный на расстоянии более 2,7 км от участка проведения работ.

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения в непосредственной близости от участка проведения работ отсутствуют.

6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

Согласно пункту 7.12 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

В соответствии с пунктом 1 статьи 111 Экологического кодекса Республики Казахстан требования по получению комплексного экологического разрешения и применению наилучших доступных техник, предусмотренные для объектов I категории, на рассматриваемую намечаемую деятельность не распространяются

7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На территории проведения геологоразведочных работ существующие здания, строения, сооружения и оборудование, подлежащие сносу, демонтажу или постутилизации в связи с реализацией намечаемой деятельности, отсутствуют. В связи с этим проведение работ по постутилизации существующих объектов не предусматривается.

Для обеспечения проведения геологоразведочных работ предусматривается размещение временного полевого лагеря, бурового и иного технологического оборудования. По окончании работ персонал, оборудование, временные сооружения и полевой лагерь будут вывезены с территории участка.

В соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан о недрах и недропользовании недропользователь обязан обеспечить ликвидацию последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых. Ликвидация последствий операций по разведке осуществляется путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан.

Рекультивации подлежат земельные участки, нарушенные в результате проведения геологоразведочных работ, в том числе горные выработки (канавы, траншеи, шурфы), площадки буровых скважин, участки размещения временного оборудования, а также иные участки с нарушенным почвенным и растительным покровом.

До начала работ, связанных с нарушением почвенного покрова, плодородный слой почвы предусматривается снимать и складировать отдельно от минерального грунта с последующим использованием при рекультивации.

После завершения работ предусматриваются обратная засыпка горных выработок, планировка нарушенной поверхности, ликвидация буровых площадок, удаление оборудования, отходов и временных объектов, а также нанесение ранее снятого плодородного слоя почвы.

Рекультивация будет направлена на восстановление нарушенных земель до состояния, пригодного для их дальнейшего использования по целевому назначению.

Ликвидация последствий операций по разведке считается завершенной после приемки выполненных работ и оформления акта ликвидации в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.

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

8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

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

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в период проведения полевых работ с 2027 по 2028 гг., работы сезонные в теплый период, 180 дн/год.

Воздействие на окружающую среду будет производиться в период поисково-оценочных геологоразведочных работ при проведении полевых работ: земляных, горных, буровых, вспомогательных.

Полевой лагерь (электроснабжение)

Полевой лагерь представлен вагончиками.

- *Дизельная электростанция (ДЭС) полевого лагеря - организованный источник 0001*

Для электроснабжения полевого лагеря предусматривается использование дизельной электростанции Cumins C28D5 мощностью 20 кВт.

Время работы ДЭС 2500 час/год.

Расход ДТ на ДЭС 10 т/год.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 4 м и диаметром устья - 0,05 м.

При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Горные работы (работа техники)

- *Работа экскаватора - неорганизованный источник 6001*

Предусматривается обустройство буровых площадок площадью 14,4 м^2 каждая. Для промывочной жидкости предусмотрены отстойники, которые будут переноситься на каждую скважину. Отстойник будет изготовлен в виде герметичного металлического бака объемом 3-5м^3. После окончания бурения скважины отстойник будет отсаживаться и чистая вода будет отливаться на устье скважин. А отсаженный материал в виде глины, суглинка, супеси будет заполняться в устье для заполнения отверстия скважин:

Проходка шурфов намечается вручную с последующей рекультивацией (обратная засыпка) механизированным способом

Проходка канав и трашей, подготовка буровых площадок будут осуществляться одноковшовым экскаватором ЭП-25 с ручной зачисткой полотна канавы перед опробованием. Экскаватор оборудован бульдозерным отвалом и ковшом. После проведения документации опробования предусматривается ликвидация канав, траншей, шурфов и буровых площадок путём засыпки тем же экскаватором.

До начала проходки траншей предусмотрено снятие плодородно слоя почвы (ПСП)

Временное хранение почвогрунта, накрытого пленкой или брезентом,

предусмотрено на бровке и занимает площадь 15 м^2

Год	Время работы экскаватора, ч/год	Канавы		Траншеи		Шурфы		Буровые площадки	
		количество, шт	объем, м^3/год	количество, шт	объем, м^3/год	количество, шт	объем, м^3/год	количество, шт	объем, м^3/год
2027г.	700	15	600	1	3500	47	200	13	187,2
2028г.	107	3	120	1	1000	7	25	5	72

При работе экскаватора в ходе проведения земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния

Буровая площадка

- *Электроснабжение буровых площадок (ДВС) – неорганизованный источник 6002, 6003*

Электроснабжение буровых площадок осуществляется посредством дизельной электростанции с приводом от двигателя АМ-01

Количество установок - 2 ед.

Время работы для каждой установки:

2027 г.: 2131 ч/год

2028 г.: 1065,5 ч/год

Годовой расход топлива для каждой установки:

2027 г.: 13 т/год

2028 г.: 6,5 т/год

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 2 м и диаметром устья - 0,02 м. Скорость воздушного потока - 0,2 м/с.

В атмосферу при электроснабжении буровых площадок выделяются углерода оксид, углеводород, азота окислы, сажа, серы диоксид, бенз-а-пирен.

- *Буровые работы – неорганизованный источник 6004, 6005*

Буровые работы будут выполняться самоходными буровыми установками типа LF-90 Core Drill, оснащенными оборудованием фирмы Boart Longyear с интенсивной промывкой водой скважины.

Количество установок - 2 ед.

Время работы каждой установки

2027 г.: 1498 ч/год

2028 г.: 750 ч/год

При буровых работах осуществляются выбросы пыли неорганической 20-70% двуокиси кремния.

Топливозаправщик

- *Топливозаправщик, неорганизованный источник, 6006*

Заправка буровых установок, дизельных генераторов, спец.техники предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком. Раздача дизельного топлива будет осуществляться при помощи насоса, с производительностью слива – 40 л/мин. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала.

Общий объем завезенного дизельного топлива составит:

2027 г.: 53,9 т/год

2028 г.: 25,7 т/год

При отпуске дизельного топлива и работе насосного оборудования в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и ароматические, сероводород.

По окончании бурения предусматриваются ликвидация или консервация скважин в соответствии с проектными решениями, очистка буровой площадки от отходов и остатков материалов и последующая рекультивация нарушенных земель.

Техническое обслуживание и ремонт специальной техники и автотранспорта предусматриваются на специализированных предприятиях. Здесь убираем «заправка спецтехники и автотранспорта будет осуществляться на специализированных предприятиях».

Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются в соответствии с пунктом 17 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан.

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Планом разведки установка пылегазоочистного оборудования на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не предусматривается.

Снижение пылеобразования при проведении буровых работ обеспечивается применением технологии бурения с промывкой скважин водой. При проведении земляных и горных работ предусматривается минимизация площади нарушения почвенного покрова и продолжительности нахождения извлеченного грунта в открытом состоянии.

Для предотвращения пыления при временном хранении снятого плодородного слоя почвы и почвогрунта предусматривается их укрытие пленкой или брезентом..

8.1.3 Перспектива развития предприятия

Работы будут проводиться в соответствии с Планом разведки. Увеличение объемов геологоразведочных работ и расширение намечаемой деятельности в рамках настоящего проекта не предусматриваются.

8.1.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 8.1.4.1.-8.1.4.2

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + ... + C_n/ПДК_n \leq 1$$

C_1, C_2, ... C_n — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1$, $ПДК_2$, ... $ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Группы суммаций приведены в таблице 8.1.4.3.

Таблица групп суммации

Таблица 8.1.4.3

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия

При осуществлении намечаемой деятельности залповые выбросы не предусматриваются. Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при соблюдении проектных решений и установленных требований эксплуатации оборудования не прогнозируются.

8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, принятые для расчета выбросов и рассеивания загрязняющих веществ, представлены в таблице 8.1.6.

Таблица составлена с учетом требований приложения 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

При проведении геологоразведочных работ предусматривается 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе 1 организованный источник (0001) и 6 неорганизованных источников (6001–6006).

.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

Таблица 8.1.4.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК максимальная разовая, мг/м^3	ПДК среднесуточная, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	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	0.0729	0.552	13.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01184	0.0897	1.495
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05643	0.433	8.66
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07389	0.565	11.3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00006	0.00001	0.00125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0400002	0.300002	0.10000067
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000021	0.000009	9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00083	0.006	0.6
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.14315	0.93195	0.93195
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	0.51	1.31392	13.1392
	ВСЕГО:						0.9091023	4.191591	59.0274007

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год

Таблица 8.1.4.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК максимальная разовая, мг/м^3	ПДК среднесуточная, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	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	0.0729	0.448	11.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01184	0.0728	1.21333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05643	0.2315	4.63
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07389	0.305	6.1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00006	0.000003	0.000375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0400002	0.300002	0.10000067
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000021	0.000005	5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00083	0.006	0.6
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.14315	0.54098	0.54098
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	0.51	0.2196	2.196
	В С Е Г О :						0.9091023	2.12389	31.580689

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

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на год достижения НДВ

Таблица 8.1.6

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т=293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	Y1	2-го конца источника /длина, площадного источника X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	ДЭС полевого лагеря	1	2500	труба ДЭС	0001	2					9815	9917	
001	01	Экскаватор	1	700	Экскаватор	6001	2					9821	9903	20
001	01	Бурение скважин	1	1498	ДВС буровых установок	6002	2					10101	8308	9

линейного источника ширина Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газо очисткой %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04578		0.344	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00744		0.0559	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00389		0.03	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00611		0.045	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04		0.3	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001		0.000001	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00083		0.006	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02		0.15	
26					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)	0.5		1.26	2027
8					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)	0.005		0.02696	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Бурение скважин	1	1498	ДВС буровых установок	6003	2					9788	9886	3
001	01	Электроснабжение буровых площадок	1	2131	Буровая скважина	6004	2					9787	9888	4
001	01	Электроснабжение буровых площадок	1	2131	Буровая скважина	6005	2					10111	8307	7
001	01	Топливозаправщик	1		Топливозаправщик	6006	2					9890	9943	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.005		0.02696	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01356		0.104	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022		0.0169	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02627		0.2015	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03389		0.26	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000001		0.000001	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001		0.000004	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05084		0.39	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01356		0.104	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022		0.0169	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02627		0.2015	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03389		0.26	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000001		0.000001	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001		0.000004	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05084		0.39	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00006		0.00001	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02147		0.00195	

8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

8.7.1.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС полевого лагеря

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, (e_i), г/кВт•ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, ($P_э$), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, ($M_{сек}$),г/с
Углерода оксид	7,2	20	0,04000
Оксиды азота, в т.ч.	10,3	20	0,05722
Азота диоксид			0,04578
Азота оксид			0,00744
Углеводород	3,6	20	0,02000
Сажа	0,7	20	0,00389
Серы диоксид	1,1	20	0,00611
Альдегиды	0,15	20	0,00083
Бенз(а)пирен	0,000013	20	0,0000001

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q_i), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), ($B_{год}$), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, ($M_{год}$), т/год
Углерода оксид	30	10	0,30000
Оксиды азота, в т.ч.	43	10	0,43000
Азота диоксид			0,34400
Азота оксид			0,05590
Углеводород	15	10	0,15000
Сажа	3	10	0,03000
Серы диоксид	4,5	10	0,04500
Альдегиды	0,6	10	0,00600
Бенз(а)пирен	0,000055	10	0,000001

*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO_2 и 0,13 для NO от NO_x.

Итого выбросы загрязняющих веществ от ДЭС, ист. 0001, на 2027-2027 гг., составляют: 0,1240501 г/сек; 0,930901 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,04000	0,30000
Азота диоксид	0,04578	0,34400
Азота оксид	0,00744	0,05590
Углеводород	0,02000	0,15000
Сажа	0,00389	0,03000
Серы диоксид	0,00611	0,04500
Альдегиды	0,00083	0,00600
Бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000010

8.7.1.2 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от работы техники

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по приложению № 8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.14 г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»

- Работа экскаватора

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле:

$$Q_3 = \frac{n \times z \times (1-\eta)}{3600}, г/с$$

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра	
		2026 г.	2027 г.
Количество единовременно работающей единицы техники, n	шт	1	1
Количество пыли выделяемое при работе одной единицы техники z	г/ч	1800	1800
Эффективность системы пылеочистки, в долях, η	кг/м³	0	0
Чистое время работы, T	ч/год	700	107
Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек}$=n×z× (1-η)/3600	г/с	0,5000	0,5000
Валовое выделение пыли, $M_{год}$=($M_{сек}$/1000000) ×3600×T	т/год	1,26000	0,19260

Выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от работы техники (экскаватора), ист. 6001, составляют:

2027 г.: 0,5 г/сек, 1,26 т/год

2028 г.: 0,5 г/сек, 0,1926 т/год

8.7.1.3 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от буровых площадок

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по приложению № 8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.14 г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»

- Буровые работы

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле:

$$Q_3 = \frac{n \times z \times (1-\eta)}{3600}, г/с$$

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра	
		2026 г.	2027 г.
Количество единовременно работающей единицы техники, n	шт	1	1
Количество пыли выделяемое при работе одной единицы техники z	г/ч	18	18
Эффективность системы пылеочистки, в долях, η	кг/м³	0	0
Чистое время работы, T	ч/год	1498	750
Максимально-разовое выделение пыли, $M_{сек}$=n×z× (1-η)/3600	г/с	0,00500	0,00500
Валовое выделение пыли, $M_{год}$=($M_{сек}$/1000000) ×3600×T	т/год	0,02696	0,01350

Выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от буровых работ (от каждой буровой установки), ист. 6004-6005, составляют:

2027 г.: 0,005 г/сек, 0,02696 т/год

2028 г.: 0,005 г/сек, 0,0135 т/год

- Дизельный генератор

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра	
		2026 г.	2027г.
Т- время работы	ч/год	2131	1065,5
m - расход дизельного топлива	т/год	13	6,5
q - выбросы вредных веществ двигателями			
Окись углерода	т/т	0,0000001	0,0000001
Углеводороды	т/т	0,03	0,03
Двуокись азота	т/т	0,01	0,01
Сажа	т/т	0,0155	0,0155
Сернистый газ	т/т	0,02	0,02
Бенз(а)пирен	т/т	0,00000032	0,00000032
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала ($М_{сек}$) г/сек			
Окись углерода	г/сек	0,0000001	0,0000001
Углеводороды	г/сек	0,05084	0,05084
Двуокись азота	г/сек	0,01695	0,01695
Диоксид азота	г/сек	0,01356	0,01356
Оксид азота	г/сек	0,00220	0,00220
Сажа	г/сек	0,02627	0,02627
Сернистый газ	г/сек	0,03389	0,03389
Бенз(а)пирен	г/сек	0,000001	0,000001
Валовое пылевыделение от перегрузки материала ($М_{год}$), т/год			
Окись углерода	т/год	0,000001	0,000001
Углеводороды	т/год	0,39000	0,19500
Двуокись азота	т/год	0,13000	0,06500
Диоксид азота	т/год	0,10400	0,05200
Оксид азота	т/год	0,01690	0,00845
Сажа	т/год	0,20150	0,10075
Сернистый газ	т/год	0,26000	0,13000
Бенз(а)пирен	т/год	0,000004	0,000002

Выбросы загрязняющих веществ от одного дизельного генератора, ист. 6002-6003, на 2027 г. составляют 0,1267611г/сек; 0,9724050 т/год

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Окись углерода	0,0000001	0,000001
Углеводороды	0,05084	0,39000
Диоксид азота	0,01356	0,10400
Оксид азота	0,00220	0,01690
Сажа	0,02627	0,20150
Сернистый газ	0,03389	0,26000
Бенз(а)пирен	0,000001	0,000004

Выбросы загрязняющих веществ от одного дизельного генератора, ист. 6002-6003, на 2028 г. составляют 0,1267611г/сек; 0,486203 т/год

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Окись углерода	0,0000001	0,000001
Углеводороды	0,05084	0,19500
Диоксид азота	0,01356	0,05200
Оксид азота	0,00220	0,00845
Сажа	0,02627	0,10075
Сернистый газ	0,03389	0,13000
Бенз(а)пирен	0,000001	0,000002

8.7.1.4 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от топливозаправщика

Топливозаправщик

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max}}{3600}, \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$G = (У_{оз} \times В_{оз} + У_{вл} \times В_{вл}) \times К_p^{max} \times 10^{-6}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра	
		2026 г.	2027 г.
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C_1	г/м³	3,14	3,14
Опытный коэффициент, $К^{max}_р$		1	1
Фактический максимальный расход топлива, $V^{max}_р$	м³/час	2,4	2,4
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $У_{вл}$	г/т	2,6	2,6
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, $У_{оз}$	г/т	1,9	1,9
Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, $В_{вл}$	т/период	53,9	25,7
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, $В_{оз}$	т/период	0	0
Максимальный разовый выделение пыли, $М_{сек}$	г/сек	0,00209	0,00209
Валовое выделение пыли, $М_{год}$	т/год	0,00014	0,00007

Насосное оборудование

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{н.о.} = \frac{Q}{3{,}6}, \text{ г/с}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{н.о.} = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	2026 г	2027 г.
Удельный выброс, кг/час, Q	0,07	0,07
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., N1	1	1
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., NN1	1	1
Время работы одной единицы оборудования, час/год, T	26	13
Максимальный из разовых выброс, г/с	0,01944	0,01944
Валовый выброс, т/год	0,00182	0,00091

Итого выбросы загрязняющих веществ от топливозаправщика, ист. 6006 на 2027 г. составляют: 0,02153 г/сек; 0,00196 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C_{12}-C_{19}	Ароматические*	
Ci, масс. %	99,57	0,15	0,28
$М_{рсек}$, г/сек	0,02144	0,00003	0,00006
$М_{ргод}$, т/год	0,001952	0,000003	0,00001

Итого выбросы загрязняющих веществ от топливозаправщика, ист. 6006 на 2028 г., оставляют: 0,02153 г/сек; 0,000983 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C_{12}-C_{19}	Ароматические*	
Ci, масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{рсек}$, г/сек	0,02144	0,00003	0,00006
$M_{ргод}$, т/год	0,000976	0,000001	0,000003

8.1.8 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ

Для оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха выполнено моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с использованием программного комплекса «ЭРА» версии 3.0 в соответствии с действующими требованиями законодательства Республики Казахстан в области охраны атмосферного воздуха и Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Методика № 63 предусматривает моделирование рассеивания при установлении нормативов допустимых выбросов.

ПК «ЭРА» позволяет выполнять расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ от точечных, линейных и площадных источников, как по отдельным загрязняющим веществам, так и по группам веществ, обладающих суммацией вредного воздействия.

В настоящем проекте выполнен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ для периода проведения геологоразведочных работ в теплое время года при наиболее неблагоприятном сочетании одновременно действующих источников выбросов.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций принят 25000 × 24000 м. Шаг расчетной сетки по осям X и Y составляет 1000 м, количество расчетных точек – 26 × 25.

В районе проведения геологоразведочных работ стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха отсутствуют. Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ для рассматриваемой территории также отсутствуют. В связи с этим расчет рассеивания выполнен без учета фоновых концентраций.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ представлены на графических материалах к расчету.

По результатам моделирования превышение установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха по рассматриваемым загрязняющим веществам не прогнозируется.

8.1.9 Предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ)

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении. К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов и нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ, и по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Для намечаемой деятельности нормативы эмиссий рассчитываются и обосновываются в соответствии с требованиями Экологического кодекса

Республики Казахстан и Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Согласно пункту 7.12 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

В связи с этим для стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, предусмотренных при осуществлении намечаемой деятельности, устанавливаются нормативы допустимых выбросов.

В качестве нормативов допустимых выбросов предлагается принять расчетные величины выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников при регламентных условиях проведения геологоразведочных работ.

Предлагаемые нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения геологоразведочных работ 2027–2028 гг. представлены в таблице 8.1.9.

Нормативы допустимых выбросов определены расчетным путем в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период разведочных работ
в пределах блоков М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) на 2027-2028 гг.

Таблица 8.1.9

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ существующее положение		на 2027 год		на 2028 год		Н Д В		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.04578	0.344	0.04578	0.344	0.04578	0.344	2027
Итого:				0.04578	0.344	0.04578	0.344	0.04578	0.344	
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6004			0.01356	0.104	0.01356	0.052	0.01356	0.104	2027
	6005			0.01356	0.104	0.01356	0.052	0.01356	0.104	
Итого:				0.02712	0.208	0.02712	0.104	0.02712	0.208	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0729	0.552	0.0729	0.448	0.0729	0.552	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.00744	0.0559	0.00744	0.0559	0.00744	0.0559	2027
Итого:				0.00744	0.0559	0.00744	0.0559	0.00744	0.0559	
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6004			0.0022	0.0169	0.0022	0.00845	0.0022	0.0169	2027
	6005			0.0022	0.0169	0.0022	0.00845	0.0022	0.0169	
Итого:				0.0044	0.0338	0.0044	0.0169	0.0044	0.0338	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01184	0.0897	0.01184	0.0728	0.01184	0.0897	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.00389	0.03	0.00389	0.03	0.00389	0.03	2027
Итого:				0.00389	0.03	0.00389	0.03	0.00389	0.03	
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6004			0.02627	0.2015	0.02627	0.10075	0.02627	0.2015	2027
	6005			0.02627	0.2015	0.02627	0.10075	0.02627	0.2015	
Итого:				0.05254	0.403	0.05254	0.2015	0.05254	0.403	
Всего по загрязняющему веществу:				0.05643	0.433	0.05643	0.2315	0.05643	0.433	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.00611	0.045	0.00611	0.045	0.00611	0.045	2027
Итого:				0.00611	0.045	0.00611	0.045	0.00611	0.045	
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6004			0.03389	0.26	0.03389	0.13	0.03389	0.26	2027
	6005			0.03389	0.26	0.03389	0.13	0.03389	0.26	
Итого:				0.06778	0.52	0.06778	0.26	0.06778	0.52	
Всего по загрязняющему веществу:				0.07389	0.565	0.07389	0.305	0.07389	0.565	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6006			0.00006	0.00001	0.00006	0.000003	0.00006	0.00001	2027
Итого:				0.00006	0.00001	0.00006	0.000003	0.00006	0.00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00006	0.00001	0.00006	0.000003	0.00006	0.00001	
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.04	0.3	0.04	0.3	0.04	0.3	2027
Итого:				0.04	0.3	0.04	0.3	0.04	0.3	
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6004			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	2027
	6005			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	
Итого:				0.0000002	0.000002	0.0000002	0.000002	0.0000002	0.000002	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0400002	0.300002	0.0400002	0.300002	0.0400002	0.300002	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	2027
Итого:				0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6004			0.000001	0.000004	0.000001	0.000002	0.000001	0.000004	2027
	6005			0.000001	0.000004	0.000001	0.000002	0.000001	0.000004	
Итого:				0.000002	0.000008	0.000002	0.000004	0.000002	0.000008	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000021	0.000009	0.0000021	0.000005	0.0000021	0.000009	
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.00083	0.006	0.00083	0.006	0.00083	0.006	2027
Итого:				0.00083	0.006	0.00083	0.006	0.00083	0.006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00083	0.006	0.00083	0.006	0.00083	0.006	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19										
Организованные источники										
Участок разведки	0001			0.02	0.15	0.02	0.15	0.02	0.15	2027
Итого:				0.02	0.15	0.02	0.15	0.02	0.15	
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6004			0.05084	0.39	0.05084	0.195	0.05084	0.39	2027
	6005			0.05084	0.39	0.05084	0.195	0.05084	0.39	
	6006			0.02147	0.00195	0.02147	0.00098	0.02147	0.00195	
Итого:				0.12315	0.78195	0.12315	0.39098	0.12315	0.78195	
Всего по загрязняющему веществу:				0.14315	0.93195	0.14315	0.54098	0.14315	0.93195	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот										
Неорганизованные источники										
Участок разведки	6001			0.5	1.26	0.5	0.1926	0.5	1.26	2027
	6002			0.005	0.02696	0.005	0.0135	0.005	0.02696	
	6003			0.005	0.02696	0.005	0.0135	0.005	0.02696	
Итого:				0.51	1.31392	0.51	0.2196	0.51	1.31392	
Всего по загрязняющему веществу:				0.51	1.31392	0.51	0.2196	0.51	1.31392	
Всего по объекту:				0.9091023	4.191591	0.9091023	2.12389	0.9091023	4.191591	2027
Из них:										
Итого по организованным источникам:				0.1240501	0.930901	0.1240501	0.930901	0.1240501	0.930901	2027
Итого по неорганизованным источникам:				0.7850522	3.26069	0.7850522	1.192989	0.7850522	3.26069	2027

8.1.10 Организация границ области воздействия и санитарно-защитной зоны

Размер санитарно-защитной зоны определяется в соответствии с Санитарными правилами «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.

Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых не классифицируется по видам объектов, приведенным в приложении 1 к указанным Санитарным правилам.

Геологоразведочные работы носят временный и локальный характер. Места проведения работ последовательно изменяются в пределах лицензионной территории: после завершения работ на отдельных скважинах и горных выработках оборудование перемещается на последующие участки, а нарушенные земли подлежат ликвидации и рекультивации.

Установление санитарно-защитной зоны для участков проведения геологоразведочных работ настоящим проектом не предусматривается.

В целях оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух выполнен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ при проведении геологоразведочных работ с учетом одновременной работы предусмотренного проектом оборудования.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Граница области воздействия на атмосферный воздух определяется по результатам моделирования рассеивания загрязняющих веществ как замкнутая линия, за пределами которой обеспечивается соблюдение установленных экологических нормативов качества окружающей среды и (или) целевых показателей качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в приложении к Отчету в виде графических материалов и результатов расчета, выполненного с использованием программного комплекса «ЭРА».

8.1.11 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения НДВ составит 4.191591 т/год.

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.1.11.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 8.1.11

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Локальное (не имеют места постоянного дислоцирования)	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие работ по разведке на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

8.1.12 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период проведения геологоразведочных работ основное воздействие на атмосферный воздух связано с работой двигателей внутреннего сгорания дизельных установок, бурового оборудования и специальной техники, проведением земляных и буровых работ, а также операциями по заправке оборудования дизельным топливом.

В целях предотвращения и снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

использование технически исправного оборудования, специальной техники и автотранспорта;

проведение своевременного технического обслуживания, профилактического осмотра и ремонта двигателей внутреннего сгорания;

контроль и регулировка топливной аппаратуры двигателей, недопущение эксплуатации техники с неисправными двигателями;

недопущение необоснованной работы двигателей специальной техники и оборудования на холостом ходу;

соблюдение проектных режимов работы бурового и вспомогательного оборудования;

применение бурения с промывкой скважин водой, обеспечивающего снижение пылеобразования при проведении буровых работ;

минимизация площади единовременно нарушаемых земель при проведении земляных работ;

временное хранение снятого плодородного слоя почвы и почвогрунта с принятием мер по предотвращению пыления – укрытие брезентом или пленкой;

своевременная ликвидация горных выработок, планировка и рекультивация нарушенных участков после завершения соответствующих видов работ;

заправка техники и оборудования на специально предусмотренной площадке с использованием передвижного топливозаправщика, исключение проливов дизельного топлива;

своевременное выявление и устранение неисправностей технологического оборудования, способных привести к увеличению выбросов загрязняющих веществ;

соблюдение технологических и проектных решений при проведении геологоразведочных работ.

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ при предусмотренных проектом режимах работы оборудования превышение установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха по рассматриваемым загрязняющим веществам не прогнозируется.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух носит временный характер и ограничивается периодом проведения полевых геологоразведочных работ. Предусмотренные организационно-технические мероприятия направлены на предотвращение и минимизацию выбросов загрязняющих веществ и пылеобразования.

Выполнение геологоразведочных работ предусматривается в соответствии с Планом разведки, проектными решениями и требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан

8.1.13 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) представляют собой метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха и повышению их концентраций.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдений, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия, при установлении нормативов допустимых выбросов учитываются мероприятия по уменьшению выбросов на период действия НМУ. При неблагоприятных метеорологических условиях предусматривается снижение выбросов загрязняющих веществ вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Район проведения геологоразведочных работ расположен вне населенных пунктов. Стационарные посты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе проведения работ отсутствуют, прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий для рассматриваемой территории не осуществляется.

В связи с этим разработка специального плана мероприятий по регулированию выбросов на периоды НМУ настоящим проектом не предусматривается.

Вместе с тем при возникновении метеорологических условий, способствующих повышенному пылеобразованию и ухудшению рассеивания загрязняющих веществ, предусматривается усиление контроля за соблюдением технологических режимов, ограничение работ, сопровождающихся интенсивным пылеобразованием, недопущение необоснованной работы двигателей внутреннего сгорания на холостом ходу и, при необходимости, временное прекращение отдельных видов работ.

8.1.14 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется в рамках производственного экологического контроля в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, и программы производственного экологического контроля объекта.

Контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов осуществляется непосредственно на источниках выбросов. Перечень контролируемых загрязняющих веществ, периодичность и методы контроля устанавливаются программой производственного экологического контроля и планом-графиком контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Методика № 63 предусматривает соответствующий план-график по форме приложения 11.

Для источников намечаемой деятельности контроль за выбросами загрязняющих веществ предусматривается расчетным методом на основании фактических показателей работы оборудования, продолжительности его работы, расхода дизельного топлива и объемов выполненных работ с применением утвержденных методик расчета выбросов загрязняющих веществ.

Ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды и проведение производственного экологического контроля.

Результаты контроля подлежат учету и отражению в отчетности по производственному экологическому контролю в установленном порядке.

8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы

Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»), типовым проектам, технологическим заданиям.

Годовой объем воды ($М^{н}_{обр}$) рассчитывается по формуле:

$$М^{н}_{обр} = К \times 0,001 \times (n_1'N_1' + n_2'N_2' + ...), м^3/год$$

где К – количество рабочих дней в году (180 дн.);

n_1' и n_2' – среднесуточные нормы потребления (25 л/чел);

N_1' и N_2' – число работающих людей (15 чел.).

Общее годовое потребление воды составляет: `

2027-2028гг.: $М^{н}_{обр}=180\times0,001\times(25\times15) = 67,5 м^3/год$

Объем хозяйственно-бытового водоотведения принимается равным объему водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды и составляет 67,5 $м^3$/год.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков на территории полевого лагеря предусматривается использование биотуалета. По мере накопления содержимое биотуалета будет вывозиться специализированной организацией на договорной основе. Договор будет заключен непосредственно перед началом проведения работ. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

Для технологических нужд при проведении буровых работ будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте.

Норма расхода - 0,28 $м^3$ на 1 п.м.

Объем работ:

2027 г. – 1400 п.м.

2028 г. – 340 п.м.

Общее годовое потребление технической воды составляет:

2027 г.: $М^{н}_{обр}=0,28\times1400 = 392 м^3/год$

2028 г.: $М^{н}_{обр}=0,28\times340 = 95,2 м^3/год$

При проведении буровых работ для сбора и отстаивания буровой промывочной жидкости предусматривается использование герметичного металлического зумпфа

(отстойника). Зумпф является элементом технологического процесса бурения и предназначен для сбора и отстаивания промывочной жидкости. Зумпф будет последовательно перемещаться на каждую проектную буровую площадку. После отстаивания промывочной жидкости осветленная вода будет повторно использоваться в технологическом процессе бурения.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, после чего проводятся работы по ликвидации скважины и рекультивации буровой площадки. После завершения бурения подвоз воды и приготовление бурового раствора прекращаются, жидкая часть раствора откачивается для использования при бурении последующих скважин. Оставшаяся после отстаивания твердая фаза бурового раствора используется при ликвидации скважины в соответствии с принятой технологией.

Сброс буровой промывочной жидкости и технической воды в поверхностные водные объекты, на рельеф местности и в пониженные участки рельефа не предусматривается.

В соответствии с письмом № ЗТ-2025-04274239 от 12.12.2025 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» на территории лицензионного участка протекают реки Жинишке и Танды, а также безымянный ручей. В местах непосредственного проведения буровых и горных работ поверхностные водные объекты отсутствуют.

Проведение геологоразведочных работ непосредственно в руслах водных объектов не предусматривается. При осуществлении намечаемой деятельности будут соблюдаться требования Водного кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.

Забор воды непосредственно из поверхностных и подземных водных объектов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается. Сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в поверхностные водные объекты, на рельеф местности и в пониженные места рельефа также не предусматривается.

Баланс водопотребления и водоотведения на 2027 г.

Водопотребление, м³/год								Водоотведение, м³/год				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	Хоз-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Технические нужды	392					392		392	392			392
Хоз-бытовые нужды	67,5						67,5	67,5			67,5	
Всего:	459,5					392	67,5	459,5	392		67,5	392

Баланс водопотребления и водоотведения на 2028 г.

Водопотребление, м³/год								Водоотведение, м³/год				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	Хоз-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Технические нужды	95,2					95,2		95,2	95,2			95,2
Хоз-бытовые нужды	67,5						67,5	67,5			67,5	
Всего:	162,7					95,2	67,5	162,7	95,2		67,5	95,2

Проведение разведочных работ предусматривается строго в пределах лицензионной площади, ограниченной соответствующими координатами.

В соответствии с письмом №ЗТ-2025-04274239 от 12.12.2025 г. РГУ "Ертисская бассейновая инспекция на территории участка протекают реки Жинишке и Танды и ручей без названия.

Размещение проектируемых скважин и горных выработок предусматривается с учетом расположения поверхностных водных объектов и режима их водоохранных зон и полос. Проведение геологоразведочных работ непосредственно в руслах поверхностных водных объектов, границах водоохранных зон и полос не предусматривается.

На рисунке 8.2 представлена ситуационная карта расположения лицензии и проектируемых скважин и канав по отношению к водным объектам.

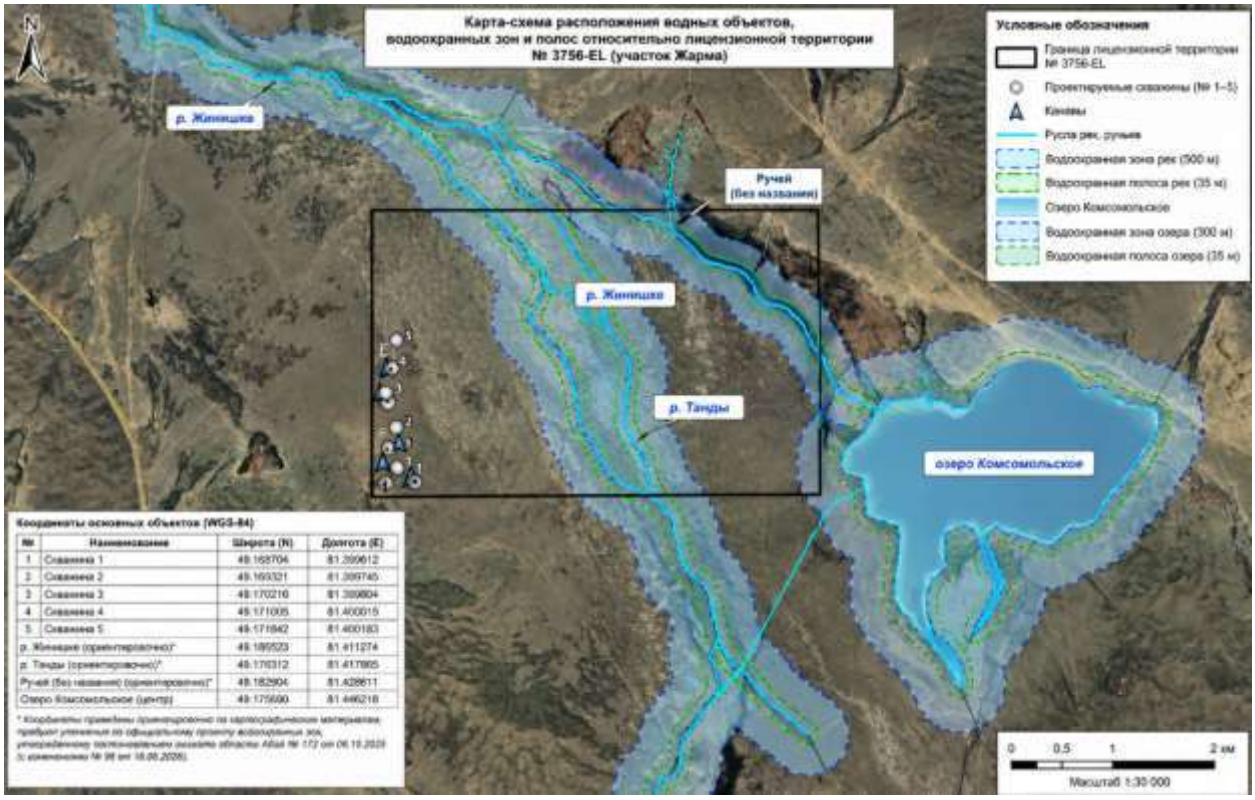


Рисунок 8.2 Карта расположения участка по отношению к водным объектам

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК при проведении геологоразведочных работ должны соблюдаться требования, установленные для хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах.

Согласно данным МД «Востказнедра» по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в контуре намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.

Забор воды непосредственно из рек Жинишке, Танды и безымянного ручья для питьевых, хозяйственно-бытовых и технологических нужд не предусматривается. Сброс хозяйственно-бытовых стоков, буровой промывочной жидкости и иных производственных стоков в поверхностные водные объекты, на рельеф местности и в пониженные участки рельефа также не предусматривается.

При соблюдении предусмотренных проектных решений, водоохранных мероприятий и условий согласования бассейновой водной инспекции существенное негативное воздействие проектируемых геологоразведочных работ на поверхностные водные объекты не прогнозируется.

Мероприятия по охране водных ресурсов

В соответствии с письмом № ЗТ-2025-04274239 от 12.12.2025 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» на территории лицензионного участка протекают реки Жинишке и Танды, а также безымянный ручей.

Размещение проектируемых скважин, канав и иных объектов геологоразведочных работ предусматривается с учетом расположения поверхностных водных объектов и установленных для них водоохранных зон и полос. Проведение работ непосредственно в руслах поверхностных водных объектов проектом не предусматривается.

Согласно пункта 1-2 статьи 43 Земельного кодекса Республики Казахстан предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Размещение и проведение геологоразведочных работ предусматривается с учетом фактического расположения рек Жинишке, Танды и безымянного ручья, установленных границ водоохранных зон и полос и режима их хозяйственного использования.

В соответствии с требованиями действующего водного законодательства Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности должны соблюдаться ограничения хозяйственной деятельности, установленные для водных объектов, водоохранных зон и водоохранных полос. Проведение буровых, земляных и иных геологоразведочных работ осуществляется при соблюдении требований Водного кодекса Республики Казахстан и условий согласования бассейновой водной инспекции

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод, а также соблюдения установленного режима водоохранных территорий при проведении геологоразведочных работ предусматривается следующий комплекс организационных, технологических и природоохранных мероприятий.

При размещении и организации геологоразведочных работ

- проведение геологоразведочных работ предусматривается строго в пределах лицензионной площади и в местах размещения проектируемых скважин и горных выработок

- геологоразведочные работы проводятся с соблюдением режима хозяйственной деятельности, установленного Водным кодексом Республики Казахстан для поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос.

- не допускается самовольное изменение мест размещения проектируемых скважин и горных выработок в сторону приближения к поверхностным водным объектам без оценки соблюдения требований водного законодательства.

- в пределах водоохранных полос не допускается проведение работ и осуществление иной хозяйственной деятельности, запрещенной установленным режимом водоохранных полос.

- в пределах водоохранных зон буровые, земляные и иные работы, связанные с проведением геологоразведочных работ осуществляться не будут

- полевой лагерь, места временного накопления отходов, места размещения ГСМ и иные вспомогательные объекты размещаются с учетом расположения поверхностных водных объектов и установленного режима их водоохранных зон и полос.

Водоснабжение и водоотведение:

- забор воды непосредственно из рек Жинишке, Танды, безымянного ручья и других поверхностных водных объектов проектом не предусматривается.

- забор подземных вод для обеспечения намечаемой деятельности не предусматривается.

- питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение персонала осуществляется привозной водой питьевого качества.

- для технологических нужд бурения используется привозная техническая вода, приобретаемая на договорной основе.

- расход воды осуществляется в соответствии с технологической необходимостью, без необоснованного увеличения водопотребления.

- для санитарно-бытовых нужд персонала предусматривается использование биотуалета, содержимое биотуалета по мере накопления передается специализированной организации на договорной основе для вывоза на соответствующие объекты приема и очистки

- мойка транспортных средств, специальной и буровой техники на территории проведения геологоразведочных работ и в непосредственной близости от поверхностных водных объектов не предусматривается, осуществляются на специализированных организациях.

- сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в реки Жинишке, Танды, безымянный ручей, иные поверхностные водные объекты, а также на рельеф местности и в пониженные участки рельефа не предусматривается

При проведении буровых работ:

- бурение скважин выполняется с применением промывочной жидкости и организацией ее сбора, исключающей неконтролируемый сброс на поверхность земли и поступление в поверхностные водные объекты.

- для сбора и отстаивания буровой промывочной жидкости предусматривается герметичный металлический зумпф (отстойник), по мере перемещения буровой установки последовательно перемещается на следующую проектную скважину.

- не допускаются утечки буровой промывочной жидкости из зумпфа и ее поступление на прилегающую территорию, в поверхностный сток и водные объекты.

- техническое состояние и герметичность зумпфа проверяются перед его использованием и контролируются в процессе проведения буровых работ.

- после отстаивания буровой промывочной жидкости вода используется повторно при бурении последующих скважин; после окончания бурения подача технической воды и приготовление буровой промывочной жидкости прекращаются, оставшаяся жидкая часть после отстаивания используется при проведении последующих буровых работ; остатки бурового раствора используются при ликвидации скважин.

- сброс буровой промывочной жидкости, технической воды и бурового раствора в реки, ручьи, иные поверхностные водные объекты, на рельеф местности и в пониженные участки рельефа не допускается.

Охрана подземных вод:

- при бурении предусматривается соблюдение технологии, исключающей загрязнение подземных вод через ствол скважины.

- при вскрытии водоносных горизонтов принимаются технические меры, исключающие загрязнение водоносных горизонтов и неконтролируемый межпластовый переток подземных вод.

- после завершения исследований скважины подлежат ликвидации с обеспечением изоляции вскрытых водоносных горизонтов и исключением возможности их загрязнения через ствол ликвидированной скважины.

- после завершения предусмотренных исследований скважины подлежат ликвидации, таким образом, чтобы исключить возможность загрязнения подземных вод и их неконтролируемого перетока через ствол ликвидированной скважины

Обращение с ГСМ:

- заправка бурового оборудования, дизельных генераторов и специальной техники осуществляется передвижным топливозаправщиком на специально определенной площадке.

- при заправке обеспечивается исправность топливораздаточного оборудования, шлангов и соединений.

- при выполнении операций с дизельным топливом предусматривается применение поддонов и иных технических средств, предотвращающих попадание нефтепродуктов на почву.

- не допускается слив нефтепродуктов, масел и технических жидкостей на почву, в поверхностные водные объекты.

- ремонт, техническое обслуживание и мойка автотранспорта и специальной техники осуществляются на специализированных предприятиях за пределами территории проведения геологоразведочных работ.

- стационарное хранение запасов горюче-смазочных материалов в непосредственной близости от поверхностных водных объектов проектом не предусматривается.

Предотвращение загрязнения отходами

- не допускается размещение и накопление отходов в руслах водотоков и в местах, где возможно их поступление в поверхностные воды с поверхностным стоком.

- отходы собираются раздельно в предназначенные для соответствующих видов отходов емкости с последующей передачей специализированным организациям.

- захоронение отходов на территории проведения геологоразведочных работ не предусматривается.

- после завершения работ буровые площадки и места проведения горных работ очищаются от отходов, остатков материалов и оборудования.

Защита территории от поверхностного стока и эрозии

- при размещении буровых площадок и горных выработок учитываются естественные направления поверхностного стока и особенности рельефа территории.

- не допускается складирование снятого почвенного слоя, материалов, отходов и размещение технологического оборудования таким образом, чтобы они создавали препятствия естественному стоку и способствовали направлению загрязненного поверхностного стока в водные объекты.

- при проведении земляных работ предусматривается минимизация площади единовременно нарушаемых земель.

- после завершения работ канавы, траншеи, шурфы и нарушенные участки подлежат ликвидации и рекультивации в соответствии с проектными решениями.

- восстановление рельефа выполняется таким образом, чтобы не создавать искусственных путей концентрированного поверхностного стока и условий для развития водной эрозии.

Производственный контроль

- в период проведения геологоразведочных работ предусматривается визуальный контроль состояния территории буровых площадок и горных выработок, состояния зумпфов, мест заправки техники и участков временного накопления отходов.

- контролируется отсутствие утечек буровой промывочной жидкости, ГСМ и иных загрязняющих веществ на поверхность земли.

- ответственность за соблюдение предусмотренных водоохранных мероприятий возлагается на ответственное лицо, назначенное оператором.

Завершение работ и рекультивация

- после завершения бурения оборудование, временные емкости, остатки материалов и отходы удаляются с буровой площадки.

- скважины ликвидируются в соответствии с техническими решениями.

- канавы, траншеи и шурфы после завершения документации и опробования подлежат обратной засыпке.

- нарушенный рельеф восстанавливается, снятый плодородный слой почвы используется при рекультивации.

- после завершения рекультивационных работ не допускается наличие на территории выемок, отвалов или иных техногенных форм рельефа, способных изменять естественный поверхностный сток и создавать условия для загрязнения водных объектов.

- до начала проведения соответствующих работ персонал должен быть ознакомлен с расположением ближайших поверхностных водных объектов, установленными ограничениями хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и полосах и предусмотренными настоящим проектом водоохранными мероприятиями.

Реализация предусмотренного комплекса мероприятий обеспечивает предотвращение прямого сброса загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды, предотвращение поступления буровой промывочной жидкости, хозяйственно-бытовых стоков, нефтепродуктов и отходов в водные объекты, а также минимизацию возможного воздействия геологоразведочных работ на водные ресурсы.

Забор воды непосредственно из поверхностных и подземных водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусматриваются.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.2

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 8.2

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенси-вность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	-	-	-	-	-

Таким образом, оценивая воздействие проведения работ на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие оказываться не будет, сбросы сточных вод не осуществляются

8.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы, недра и почвенный покров

Геологоразведочные работы будут проводиться строго в пределах лицензионной площади и участков проведения работ, предусмотренных Планом разведки, с соблюдением требований земельного, экологического законодательства Республики Казахстан и законодательства Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

Общая площадь лицензионного участка составляет 4,6 км^2. Непосредственное нарушение земель будет носить локальный характер и связано с устройством буровых площадок, проходкой канав, траншей и шурфов, временным размещением оборудования, передвижением техники и выполнением последующих ликвидационных и рекультивационных работ.

Для обеспечения проведения геологоразведочных работ постановлением акимата области Абай от 03 сентября 2026 года № 151 «Об установлении публичного сервитута ТОО «Тас-Қаратау» установлен публичный сервитут на земельные участки общей площадью 23 га для проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых.

Публичный сервитут установлен сроком до 29 октября 2031 года на территории Акжальского сельского округа Жарминского района области Абай без изъятия земельных участков у собственников и землепользователей.

Согласно экспликации земельных участков, являющейся приложением к постановлению акимата области Абай от 03 сентября 2026 года № 151, земельные участки, на которые установлен публичный сервитут, относятся к землям сельскохозяйственного назначения Акжальского сельского округа, целевое назначение — для ведения крестьянского хозяйства.

Публичный сервитут установлен в соответствии со статьями 14-1, 16, 71-1, 140, подпунктом 7-1) пункта 4 статьи 69 Земельного кодекса Республики Казахстан.

Таким образом, проведение геологоразведочных работ предусматривается без изъятия земельных участков у собственников и землепользователей в пределах территории, на которую в установленном порядке оформлен публичный сервитут.

При проведении работ ТОО «Тас-Қаратау» предусматривается соблюдение прав собственников и землепользователей, использование земель только для целей проведения разведки твердых полезных ископаемых и недопущение необоснованного нарушения земель за пределами участков непосредственного проведения работ.

В соответствии с пунктом 2 постановления акимата области Абай от 03 сентября 2026 года № 151 после завершения работ по разведке твердых полезных ископаемых ТОО «Тас-Қаратау» с соблюдением экологических требований по охране окружающей среды обязано провести мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

При проведении геологоразведочных работ предусматривается:

1. осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан;
2. не нарушать права собственников земельных участков и землепользователей;
3. при осуществлении деятельности соблюдать экологические, санитарно-гигиенические и иные обязательные требования законодательства Республики Казахстан;
4. обеспечить рациональное использование земель и минимально необходимую площадь их нарушения;
5. не допускать загрязнения земель, захламления земной поверхности, деградации, истощения и иных форм ухудшения состояния почв;
6. обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы на участках, где его снятие необходимо в связи с проведением работ;
7. использовать снятый плодородный слой почвы при последующей рекультивации нарушенных земель;
8. после завершения работ провести ликвидацию последствий операций по разведке, включая рекультивацию нарушенных земель, в соответствии с требованиями Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

При проведении работ также подлежат соблюдению экологические требования при использовании земель, предусмотренные статьей 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Не допускаются загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградация и истощение почв. При выполнении работ, связанных с нарушением земель, предусматриваются снятие, сохранение и последующее использование плодородного слоя почвы для рекультивации нарушенных участков.

Занимаемые земельные участки должны содержаться в состоянии, пригодном для дальнейшего использования по назначению.

Основное воздействие на почвенный покров связано с механическим нарушением поверхности земли при проходке канав, траншей и шурфов, подготовке буровых площадок, движении техники и выполнении последующей обратной засыпки выработок.

До начала проведения земляных работ на участках, подлежащих нарушению, предусматривается снятие плодородного слоя почвы с его временным складированием отдельно от минерального грунта.

Временное складирование снятого плодородного слоя почвы осуществляется таким образом, чтобы не допускать его смешивания с подстилающими породами, загрязнения отходами и нефтепродуктами, а также необоснованного занятия дополнительных земель.

При проведении буровых работ проектом предусмотрено устройство буровых площадок. Для сбора и отстаивания промывочной жидкости используется герметичный металлический зумпф (отстойник), перемещаемый вместе с буровым оборудованием от одной скважины к другой. В связи с применением герметичной емкости устройство земляных зумпфов с выемкой грунта не предусматривается.

Проходка канав и траншей осуществляется механизированным способом, шурфов — вручную с последующей механизированной обратной засыпкой. После завершения геологической документации и опробования горные выработки подлежат ликвидации путем обратной засыпки ранее вынутым грунтом.

Для предотвращения загрязнения почв предусматриваются:

- технически исправное состояние используемой техники и оборудования;
- недопущение проливов ГСМ и технических жидкостей;

заправка техники с применением технических средств, предотвращающих попадание нефтепродуктов на почву;

сбор образующихся отходов в предназначенные для этого емкости;

недопущение захламления территории;

оперативный сбор загрязненного грунта в случае аварийного пролива нефтепродуктов;

очистка территории после завершения работ.

Воздействие на почвенный покров будет носить преимущественно механический, локальный и временный характер.

При производстве геологоразведочных работ обеспечивается соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и экологических требований при проведении операций по недропользованию.

В соответствии со статьей 397 Экологического кодекса Республики Казахстан при проведении операций по недропользованию предусматривается применение методов, технологий и способов проведения работ, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых земель и предотвращение негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Геологоразведочные работы предусматривается выполнять только в объемах и границах, определенных Планом разведки.

При проведении работ предусматриваются рациональное использование недр, предотвращение необоснованного нарушения земель, сохранение почвенного покрова на территориях, непосредственно не занятых работами, а также последующая ликвидация последствий операций по разведке.

После завершения исследований скважины подлежат ликвидации в соответствии с техническими решениями Плана разведки. Канавы, траншеи и шурфы после выполнения предусмотренных исследований подлежат обратной засыпке.

По завершении геологоразведочных работ предусматривается ликвидация последствий операций по разведке и рекультивация нарушенных земель.

Рекультивации подлежат участки, непосредственно нарушенные при проведении работ, в том числе буровые площадки, канавы, траншеи, шурфы, участки временного размещения оборудования и иные фактически нарушенные территории.

Технический этап рекультивации предусматривает:

удаление с территории оборудования, временных емкостей, материалов и отходов;

ликвидацию горных выработок;

обратную засыпку канав, траншей и шурфов;

ликвидацию скважин в соответствии с предусмотренной технологией;

планировку нарушенной поверхности;

восстановление первоначального рельефа территории;

нанесение ранее снятого и сохраненного плодородного слоя почвы;

приведение земель в состояние, пригодное для дальнейшего использования по их целевому назначению.

При выборе и выполнении мероприятий по рекультивации учитываются характер и площадь нарушения земель, природные и физико-географические условия территории, существующее сельскохозяйственное использование земель, необходимость сохранения плодородного слоя почвы и предотвращения эрозионных процессов.

Учитывая, что земельные участки, на которые установлен публичный сервитут, относятся к землям сельскохозяйственного назначения и используются для ведения крестьянского хозяйства, основным требованием к рекультивации

является восстановление нарушенных участков до состояния, пригодного для дальнейшего использования по их исходному целевому назначению.

После завершения рекультивации не допускается оставление незасыпанных выемок, техногенных насыпей, отходов, загрязненного грунта и иных последствий геологоразведочных работ.

Ликвидация последствий операций по разведке осуществляется в соответствии с требованиями статьи 197 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Выполнение ликвидационных мероприятий оформляется в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия направлены на максимальное сокращение площади нарушаемых земель, сохранение плодородного слоя почвы, предупреждение загрязнения и деградации земель и последующее восстановление нарушенных участков.

Описание параметров воздействия геологоразведочных работ на почвенный покров, недра и земельные ресурсы и комплексная оценка воздействия представлены в таблице 8.3.

Расчет комплексной оценки воздействия на почвенный покров, недра и земельные ресурсы

Таблица 8.3

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Механическое нарушение почвенного покрова при проведении буровых и	1 Локальное (не имеют места постоянного дислоцирования	1 Кратко временное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров связано преимущественно с временным механическим нарушением ограниченных участков при проведении буровых и горных работ.

Работы не имеют постоянного места дислокации: после завершения работ на отдельных точках предусматриваются ликвидация горных выработок и скважин, планировка территории и рекультивация нарушенных земель.

Таким образом, с учетом локального и временного характера работ, ограниченной площади непосредственного нарушения земель, наличия установленного публичного сервитута, выполнения мероприятий по снятию и сохранению плодородного слоя почвы и последующей рекультивации воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров, недра и земельные ресурсы оценивается как воздействие низкой значимости.

8.4 Оценка физических воздействий

Проведение работ в пределах рассматриваемого участка не предусматривает наличие источников электромагнитного и радиационного излучения, способных оказать существенное негативное воздействие на прилегающие территории и население.

Основными источниками физического воздействия в период проведения геологоразведочных работ являются шум и вибрация, возникающие при эксплуатации автотранспорта, специальной техники, дизельных электростанций и буровых установок.

Воздействие указанных факторов носит временный и локальный характер и ограничивается периодом непосредственного проведения работ. Учитывая удаленность участков проведения геологоразведочных работ от ближайшей жилой застройки, существенного шумового воздействия на население не прогнозируется.

С целью снижения шумового и вибрационного воздействия предусматриваются следующие мероприятия:

- эксплуатация технически исправного оборудования, автотранспорта и специальной техники;
- своевременное техническое обслуживание и ремонт машин и механизмов;
- контроль исправности штатных глушителей двигателей и иных предусмотренных конструкцией шумозащитных и виброизолирующих устройств;
- исключение необоснованной работы двигателей техники на холостом ходу;
- рациональная организация работы и передвижения автотранспорта и специальной техники;
- применение работниками средств индивидуальной защиты органов слуха при необходимости;
- контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах в случаях и с периодичностью, предусмотренными требованиями законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и охраны труда.

Вклад намечаемой деятельности в изменение существующего акустического режима прилегающей территории оценивается как незначительный ввиду локального и временного характера работ и значительного удаления участков проведения работ от селитебной застройки

Источниками вибрационного воздействия являются двигатели, вращающиеся и движущиеся узлы бурового оборудования, автотранспорт и специальная техника.

При проведении работ не предусматриваются забивка свай, шпунта и иные технологические операции, являющиеся источниками значительного вибрационного воздействия.

Снижение вибрационного воздействия обеспечивается эксплуатацией технически исправного оборудования, своевременным техническим обслуживанием машин и механизмов, применением предусмотренных конструкцией виброизолирующих устройств, а также соблюдением технологических режимов работы оборудования.

Учитывая характер применяемого оборудования, временный характер его эксплуатации и удаленность участков проведения работ от жилой застройки, существенного вибрационного воздействия на население не прогнозируется.

Источниками незначительного тепловыделения при проведении работ являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта, специальной техники, дизельных электростанций и бурового оборудования.

Тепловыделение имеет локальный характер и не способно привести к изменению температурного режима окружающей территории.

Тепловое воздействие на поверхностные водные объекты не предусматривается, поскольку сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в водные объекты отсутствует.

Источники значительных выбросов высокотемпературных газов и иных видов теплового воздействия проектом не предусматриваются

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает эксплуатацию оборудования, являющегося источником значительного электромагнитного излучения.

Электрооборудование, дизельные электростанции и иное применяемое оборудование эксплуатируются в соответствии с их техническими характеристиками и требованиями безопасности.

С учетом характера и мощности применяемого оборудования существенного изменения существующего электромагнитного фона за пределами участков проведения работ не прогнозируется.

Источники ионизирующего излучения при проведении предусмотренных Планом разведки работ не предусматриваются. Намечаемая деятельность не связана с использованием радиоактивных материалов и оборудования, являющегося источником ионизирующего излучения.

В связи с этим дополнительное радиационное воздействие, обусловленное реализацией намечаемой деятельности, не прогнозируется.

Мероприятия по снижению физических воздействий

Для минимизации физических воздействий предусматриваются:

- использование технически исправных машин, механизмов и оборудования;
- соблюдение установленных технологических режимов эксплуатации оборудования;
- своевременное техническое обслуживание и ремонт;
- поддержание в исправном состоянии штатных шумопоглощающих и виброизолирующих устройств;
- ограничение необоснованной работы двигателей внутреннего сгорания на холостом ходу;
- рациональная организация движения автотранспорта;
- применение средств индивидуальной защиты персонала при необходимости;
- соблюдение требований безопасности и санитарно-гигиенических нормативов по физическим факторам на рабочих местах.

Все применяемое оборудование должно эксплуатироваться в соответствии с технической документацией и действующими требованиями безопасности.

Таким образом, физическое воздействие при проведении геологоразведочных работ будет носить локальный, временный характер. С учетом предусмотренных организационно-технических мероприятий существенного воздействия шума, вибрации, теплового и электромагнитного воздействия на население и окружающую среду не прогнозируется. Дополнительное радиационное воздействие в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

8.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

В соответствии с письмом РГКП «Производственное объединение «Охотзоопром» № ЗТ-2025-04274378 от 18.12.2025 г. лицензионный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием. Вместе с тем, согласно указанному письму, на территории участка проходят сезонные пути миграции горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан.

На План разведки с Отчетом о возможных воздействиях получено согласование на исх. обращение №ЗТ-2026-04342130 от 29 сентября 2026 года РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» в части охраны растительного и животного мира.

В связи с наличием сезонных путей миграции архара при проведении геологоразведочных работ особое внимание предусматривается уделять сохранению среды обитания животных, путей их миграции и недопущению факторов беспокойства.

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира и среды его обитания.

В соответствии со статьей 15 указанного Закона физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой

исчезновения видов животных. Не допускаются действия, которые могут привести к гибели таких животных, сокращению их численности или нарушению среды их обитания.

Статьей 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» предусмотрено, что при проведении геологоразведочных работ 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.

Основными факторами возможного воздействия на растительный и животный мир при проведении геологоразведочных работ являются:

- локальное механическое нарушение почвенно-растительного покрова при проходке канав, траншей, шурфов и подготовке буровых площадок;
- движение автотранспорта и специальной техники;
- шум и вибрация от работающего оборудования;
- временное присутствие персонала;
- пылеобразование при земляных и буровых работах;
- риск возникновения пожаров;
- риск локального загрязнения территории ГСМ и отходами;
- фактор беспокойства животных в местах проведения работ.

Воздействие будет носить преимущественно локальный и временный характер. После завершения работ предусматриваются ликвидация горных выработок, демонтаж и вывоз оборудования, очистка территории и рекультивация нарушенных земель.

В технологическом процессе не предусматривается использование веществ и препаратов, специально предназначенных для воздействия на объекты растительного и животного мира.

Для предотвращения и минимизации негативного воздействия на растительный и животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- проведение работ строго в пределах участков, предусмотренных Планом разведки;
- минимизация площади нарушения почвенно-растительного покрова;
- максимальное использование существующих дорог и подъездных путей;
- ограничение движения автотранспорта и специальной техники установленными маршрутами;
- недопущение несанкционированного движения техники за пределами участков проведения работ и подъездных путей;
- снижение интенсивности движения транспорта и проведения шумных работ в темное время суток;
- своевременный технический осмотр, обслуживание и ремонт оборудования и техники;
- поддержание в исправном состоянии штатных систем снижения шума автотранспорта, специальной техники и оборудования;
- пылеподавление при проведении земляных и буровых работ при необходимости;
- сохранение плодородного слоя почвы с последующим использованием при рекультивации;
- временное складирование снятого плодородного слоя почвы отдельно от минерального грунта с принятием мер по предотвращению его загрязнения и пыления;
- предотвращение проливов топлива, масел и иных технических жидкостей;

- применение поддонов и иных защитных средств при заправке техники;
- сбор отходов в специально предназначенные емкости и их своевременный вывоз;
- недопущение захламления территории;
- запрещение сжигания отходов и растительности;
- соблюдение требований пожарной безопасности и принятие мер по предупреждению природных пожаров;
- сохранение естественной растительности за пределами непосредственно нарушаемых участков;
- недопущение необоснованного повреждения или уничтожения древесно-кустарниковой и иной естественной растительности;
- проведение рекультивации нарушенных участков после завершения работ;
- запрет охоты, преследования, отлова и уничтожения диких животных персоналом предприятия;
- запрет разорения гнезд, нор, логовищ и других мест размножения и укрытия животных;
- запрет кормления и преднамеренного привлечения диких животных к полевому лагерю и местам проведения работ;
- недопущение нахождения пищевых отходов в открытом доступе;
- проведение инструктажа персонала по требованиям охраны животного мира и действиям при встрече с дикими животными;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Учитывая наличие на территории лицензионного участка сезонных путей миграции архара, предусматриваются дополнительные меры:

- недопущение преследования, отпугивания, отлова и иных действий, способных привести к гибели или травмированию архара;
- при обнаружении архаров непосредственно в районе проведения работ снижение скорости движения транспорта и предоставление животным возможности беспрепятственно покинуть участок;
- недопущение перекрытия техникой, оборудованием, материалами и временными объектами выявленных путей перемещения животных;
- ограничение необоснованного передвижения техники вне установленных маршрутов;
- минимизация шумового воздействия и движения техники в период прохождения животных через территорию проведения работ;
- при выявлении скопления архаров непосредственно в зоне проведения работ временное ограничение работ, способных создавать интенсивный фактор беспокойства, до ухода животных с участка;
- обязательное информирование персонала о наличии сезонных путей миграции архара и особом охранном статусе данного вида;
- соблюдение дополнительных условий и ограничений, установленных уполномоченным органом по результатам согласования.

В случае обнаружения непосредственно перед началом работ гнезд, нор, мест размножения, концентрации животных или иных участков, имеющих значение для сохранения животного мира, работы на соответствующем локальном участке должны осуществляться с учетом требований законодательства и условий согласования в области охраны животного мира.

Установка информационных табличек непосредственно в местах гнездования птиц проектом не предусматривается, поскольку дополнительное присутствие

людей в таких местах может являться фактором беспокойства. Вместо этого сведения об обнаруженных местах гнездования и иных чувствительных участках доводятся до персонала с установлением ограничений на проведение работ и движение техники в непосредственной близости от них.

Зеленые насаждения, подлежащие вырубке или переносу, проектными решениями не предусмотрены. Размещение буровых площадок и горных выработок предусматривается с максимальным сохранением существующего растительного покрова и исключением необоснованного повреждения древесно-кустарниковой растительности.

Специальная посадка деревьев в рамках настоящей намечаемой деятельности не предусматривается. Основным мероприятием по восстановлению растительного покрова является рекультивация нарушенных земель с использованием ранее снятого плодородного слоя почвы и созданием условий для естественного восстановления растительности.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений. Предприятием предусмотрено обязательное озеленение, посадка деревьев

Для реализации мероприятий по снижению воздействия на компоненты окружающей среды предусматриваются соответствующие организационные и материальные затраты.

№	Мероприятие	Затраты на выполнение мероприятий (тыс.тг.)
1	Хранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации с принятием мер по предотвращению пыления	25,0
2	Пылеподавление при выполнении буровых и земляных работах	90,0
3	Сбор, временное накопление и своевременный вывоз отходов в соответствии с проектными решениями	10,0
4	Применение поддонов и иных средств защиты при заправке спецтехники для предотвращения проливов ГСМ	30,0
5	Перемещение техники преимущественно по существующим и установленным маршрутам в целях минимизации нарушения почвенно-растительного покрова	-
6	Инструктаж персонала о правилах противопожарной безопасности	-
7	Ограждение территории участков работ	455,0

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 8.5

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенси-вность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	1 Локальное (не имеют места постоянного дислоцирования	1 Кратко временное	1 Незначитель-ное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир прогнозируется как локальное и временное. С учетом прохождения по территории лицензионного участка сезонных путей миграции архара особое значение имеет соблюдение мероприятий по сохранению путей миграции, предотвращению беспокойства и обеспечению беспрепятственного перемещения животных.

При выполнении предусмотренных мероприятий, соблюдении требований законодательства Республики Казахстан в области охраны животного мира и условий соответствующего согласования остаточное воздействие на растительный и животный мир оценивается как воздействие низкой значимости.

9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

Согласно проведенному анализу проектных решений и технологии проведения геологоразведочных работ определены виды и объемы отходов, образование которых ожидается в период реализации намечаемой деятельности.

В процессе проведения работ предусматривается образование твердых бытовых (коммунальных) отходов, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, в количестве 0,555 т/год.

Накопление твердых бытовых отходов предусматривается в закрывающихся контейнерах, установленных на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы подлежат вывозу специализированной организацией.

Вывоз твердых бытовых отходов предусмотрен специализированной организацией, предположительно - ТОО «Тас-Қаратау», заключен договор № 866 с ТОО «СЕМЕЙ ТАЗАЛЫҚ» на оказание услуг по сбору и вывозу твердых бытовых отходов с территории объекта, расположенного в Жарминском районе, Акжальском сельском округе. Действующий договор заключен на период с 01.05.2026 г. по 31.12.2026 г. На период проведения геологоразведочных работ в 2027–2028 гг. вывоз ТБО будет осуществляться на основании продленного либо вновь заключенного договора со специализированной организацией**.**

Ремонт, техническое обслуживание и мойка автотранспорта, специальной техники и оборудования на территории проведения геологоразведочных работ не предусматриваются и будут осуществляться на специализированных предприятиях. В связи с этим образование на территории работ отработанных масел, масляных фильтров, аккумуляторных батарей и других отходов технического обслуживания автотранспорта и специальной техники проектом не предусматривается.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное накопление отходов на месте их образования предусматривается 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. Не допускается накопление отходов с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Накопление отходов предусматривается в специально установленных местах, оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

В соответствии со статьей 331 Экологического кодекса Республики Казахстан ТОО «Тас-Қаратау», являясь образователем отходов, несет ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента их передачи в установленном законодательством порядке лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов.

Сбор, накопление, транспортировка, восстановление и удаление отходов осуществляются с соблюдением требований Экологического кодекса Республики Казахстан и санитарно-эпидемиологических требований, установленных законодательством Республики Казахстан.

Контроль за состоянием контейнеров, мест накопления отходов и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным лицом предприятия.

Загрязнение земель и захламление земной поверхности отходами не допускаются.

Ремонт, техническое обслуживание и мойка автотранспорта и специальной техники на территории лицензионного участка не предусматриваются и будут осуществляться на специализированных предприятиях. В связи с этим образование непосредственно на территории проведения работ отработанных масел, масляных фильтров, аккумуляторных батарей и иных отходов технического обслуживания техники проектом не предусматривается.

После завершения геологоразведочных работ оборудование, материалы и временные объекты подлежат вывозу, территория проведения работ — очистке от отходов с последующей рекультивацией нарушенных земель.

Отходы от сноса или постутилизации существующих зданий и сооружений не предусматриваются, поскольку такие работы в рамках намечаемой деятельности отсутствуют.

9.1 Расчет образования отходов производства и потребления

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала в период проведения полевых геологоразведочных работ.

Удельная норма образования бытовых отходов – 0,3 м^3/год на человека (плотность отходов – 0,25 т/м^3), количество работников на предприятии – 15 человек.

2027-2028 гг.: $M_{обр} = 0,3×15×0,25×180/365 = 0,555$ т/год

Нормативное образование отходов составляет: 0,555 т/год.

Код отходов: № 20 03 01.

Накопление отходов предусматривается в закрывающихся контейнерах на специально отведенной площадке с последующей передачей специализированной организации.

Вывоз твердых бытовых отходов осуществляется специализированной организацией. ТОО «Тас-Қаратау» заключен договор № 866 с ТОО «СЕМЕЙ ТАЗАЛЫҚ» на оказание услуг по сбору и вывозу твердых бытовых отходов. На период проведения работ в 2027–2028 гг. будет обеспечено наличие действующего договора на сбор и вывоз коммунальных отходов

9.1.2 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для предотвращения и снижения воздействия отходов на окружающую среду предусматриваются:

- накопление смешанных коммунальных отходов в специально предназначенных закрывающихся контейнерах на отведенной площадке;
- содержание мест накопления отходов и контейнеров в надлежащем санитарном состоянии;
- недопущение переполнения контейнеров, захламления и загрязнения прилегающей территории;
- своевременный сбор и вывоз отходов специализированной организацией;
- транспортировка отходов специализированным транспортом в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан;

- недопущение сжигания, захоронения и несанкционированного размещения отходов на территории проведения геологоразведочных работ;
- контроль за соблюдением установленных сроков и лимитов накопления отходов;
- очистка территории от отходов после завершения геологоразведочных работ.

10 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 расположен в Жарминском районе области Абай Республики Казахстан.

Абайская область - административно-территориальная единица Республики Казахстан, граничащая с Россией на севере и Китаем на юго-востоке. Образована 8 июня 2022 года

Административный центр – Семей

Область состоит из 8 районов и 2 городов областного подчинения:

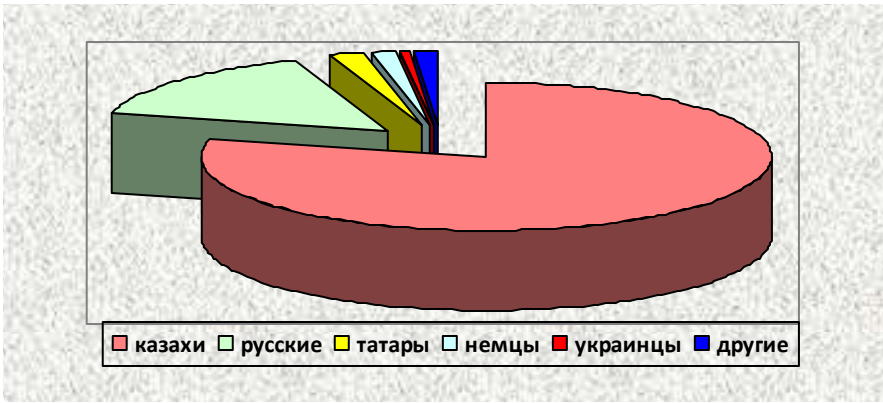
Абайский район
Аксуатский район
Аягозский район
Бескарагайский район
Бородулихинский район
Жанасемейский район
Жарминский район
Кокпектинский район
Маканчинский район
Урджарский район
город Курчатов
город Семей



Рисунок 10.1 Карта области Абай

Численность населения области Абай на 1 февраля 2024г. составила 606,9 тыс. человек, в том числе 372,4 тыс. человек (61,4%) – городских, 234,5 тыс. человек (38,6%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2024г. составил 287 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 350 человек).



Базовой отраслью экономики является легкая, горнодобывающая, обрабатывающая, пищевая, металлургическая промышленность, развито машиностроение и металлообработка, сельское хозяйство, лесная и деревообрабатывающая, легкая и пищевая промышленность.

Область располагает определенной концентрацией машиностроительных предприятий, наиболее крупными из которых являются АО «Семипалатинский машиностроительный завод», ТОО «DAEWOO Bus Kazakhstan», ТОО «СемАЗ», ТОО «Семейский механический завод» и АО «Семей Инжиниринг».

В горно-металлургическом комплексе осуществляют свою деятельность порядка 15 предприятий, наиболее крупными из которых являются – АО «ФИК «Алел», АО «Каражыра», АО «Баст» и ТОО «Kazminerals Aktogay». В строительной индустрии - ТОО «ПК «Цементный завод» и ТОО «Силикат».

По итогам 2022 года экономика области показала положительную динамику развития.

Объем валового регионального продукта (далее - ВРП) составил 2,3 трлн. тенге, ИФО – 102,1%. ВРП на душу населения – 3,8 млн. тенге. Доля области в республиканском объеме ВВП – 2,2%.

Объем промышленной продукции составил 1 180,2 млрд. тенге с ростом 109,7% к уровню 2021 года, в том числе в горнодобывающей отрасли – 693,4 млрд. тенге или выше уровня 2021 года на 11,6%, в обрабатывающей промышленности – 454,2 млрд. тенге, с ростом на 106,0%.

В сельском хозяйстве объем валовой продукции составил 473,2 млрд. тенге (98,5%), за счет снижения производства продукции растениеводства (92,2%).

Во всех категориях хозяйств на 01.07.2022 г.насчитывается:

крупный рогатый скот – 861,3 тыс. голов;

свиньи – 11,6 тыс.голов

овцы и козы – 1444,2 тыс. голов

птица – 1710,6 тыс.голов

В экономику области инвестировано 420,4 млрд. тенге с ростом 108,2%, из них 76% приходится на 3 отрасли экономики: промышленность (49,8%), транспорт и складирование (10,5%), операции с недвижимым имуществом (15,7%).

Рост инвестиций отмечается за счет бюджетных инвестиций и реализации следующих частных проектов: «Строительство ветровой электростанции общей мощностью 100 МВт «Абай-1» ТОО «ВЭС 100 МВт» в Аягозском районе, «Восстановление и модернизация цементного завода в Жарминском районе с

годовой производительностью 1,2 млн. тонн» ТОО «SHARCEM», «Строительство оросительных систем на площади на 1543 га (установка 17 дождевальных машин) в Кокпектинском районе, ТОО «Елімай Көкпекты», «Модернизация оборудования по изготовлению лицевого силикатного кирпича ТОО «Силикат», «Запуск линии по производству гофроизделий сложной конфигурации ТОО «Казполиграф» и другие.

Строительные работы выполнены на 186,9 млрд. тенге с ростом на 8,8% к уровню 2021 года, за счет увеличения строительно-монтажных работ на 4,8%, капитальный ремонт – на 33%.

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства (далее - МСП) увеличилось на 20,4% до 49,7 тыс. единиц. Численность занятых составила 99,5 тыс. чел., объем произведенной ими продукции и оказанных услуг составил 646,4 млрд. тенге или 106,2% к 2021 году

В процессе проведения разведочных работ существенное воздействие на население ближайших населенных пунктов не прогнозируется, что обусловлено значительной удаленностью участков проведения работ от жилой застройки, временным характером геологоразведочных работ и отсутствием постоянных производственных объектов.

Намечаемая деятельность не предусматривает процессов, способных привести к необратимым изменениям условий проживания населения или существенному ухудшению санитарно-гигиенических условий территории.

Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии более 2,7 км от участка проведения работ.

В рамках настоящего Отчета выполнен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при одновременной работе предусмотренного оборудования. По результатам расчета превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не прогнозируются.

С учетом результатов оценки воздействия на атмосферный воздух, характера и продолжительности работ, а также удаленности жилой застройки существенное негативное воздействие намечаемой деятельности на жизнь и здоровье населения, а также условия его проживания не прогнозируется.

Намечаемая деятельность будет осуществляться на территории Жарминского района области Абай.

Реализация намечаемой деятельности может оказывать положительное социально-экономическое воздействие, связанное с:

- созданием и сохранением рабочих мест в период проведения геологоразведочных работ;
- привлечением местных трудовых ресурсов и организаций при наличии соответствующей квалификации и потребности;
- приобретением товаров, материалов и услуг для обеспечения проведения работ;
- формированием прямых и косвенных доходов населения, занятого в реализации проекта.

10.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека

В процессе выполнения геологоразведочных работ на персонал могут воздействовать производственные факторы, связанные с эксплуатацией бурового оборудования, автотранспорта и специальной техники, проведением земляных и буровых работ, а также выполнением работ в полевых условиях.

Основными факторами воздействия являются запыленность воздуха рабочей зоны, выбросы от двигателей внутреннего сгорания, шум и вибрация.

Пылеобразование возможно при проведении земляных работ, проходке горных

выработок, подготовке буровых площадок и бурении скважин. Бурение скважин предусматривается с интенсивной промывкой водой, что способствует снижению пылеобразования непосредственно при выполнении буровых работ. При необходимости предусматривается пылеподавление при проведении земляных работ.

Для предотвращения воздействия вредных производственных факторов предусматриваются применение средств индивидуальной защиты, соблюдение технологических регламентов и требований безопасности и охраны труда, эксплуатация технически исправного оборудования и его своевременное техническое обслуживание.

При соблюдении предусмотренных организационно-технических мероприятий и требований безопасности и охраны труда недопустимого воздействия производственных факторов на персонал не прогнозируется.

10.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов при осуществлении работ

Работы по настоящему проекту предусматривается проводить с соблюдением требований:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК;
- Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»;
- действующих санитарно-эпидемиологических требований;
- требований безопасности и охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
- технической документации и требований безопасной эксплуатации применяемого оборудования.

Для предотвращения и снижения воздействия вредных производственных факторов на здоровье персонала предусматриваются:

- проведение инструктажей по безопасности и охране труда;
- допуск к выполнению работ персонала соответствующей квалификации;
- применение необходимых средств индивидуальной защиты;
- эксплуатация технически исправного оборудования, машин и механизмов;
- своевременное техническое обслуживание и ремонт оборудования;
- соблюдение установленных технологических режимов проведения работ;
- применение мер по снижению пылеобразования при выполнении земляных и буровых работ;
- соблюдение требований безопасности при эксплуатации бурового оборудования и специальной техники;
- соблюдение требований пожарной безопасности;
- поддержание территории проведения работ в надлежащем санитарном состоянии;
- обеспечение персонала питьевой водой соответствующего качества;
- соблюдение санитарно-гигиенических требований к условиям труда и отдыха персонала.

Контроль за соблюдением требований безопасности и охраны труда возлагается на ответственное лицо предприятия. Несчастные случаи и инциденты подлежат учету и расследованию в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, с принятием необходимых корректирующих мероприятий.

При соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и требований законодательства существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на здоровье персонала и населения не прогнозируется.

11 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.

Намечаемая деятельность предусматривает проведение геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые в пределах участка недр, предоставленного ТОО «Тас-Қаратау» в соответствии с лицензией на разведку твердых полезных ископаемых № 3756-EL от 29.10.2025 г.

Альтернативные варианты расположения участка намечаемой деятельности не рассматриваются, поскольку пространственные границы проведения геологоразведочных работ определены границами участка недр, установленными лицензией. Проведение предусмотренных Планом разведки работ за пределами лицензионной территории не предусматривается.

При определении мест размещения отдельных объектов и участков проведения работ в пределах лицензионной территории учитываются природные и экологические ограничения, существующее землепользование, расположение водных объектов, состояние почвенно-растительного покрова и наличие путей миграции объектов животного мира.

В качестве возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности рассмотрены:

- выбранный вариант — проведение комплекса геологоразведочных работ в соответствии с Планом разведки с применением буровых, горных и сопутствующих методов исследования;
- вариант изменения размещения отдельных точек проведения работ в пределах лицензионной территории при выявлении природоохранных или иных ограничений;
- «нулевой» вариант — отказ от осуществления намечаемой деятельности.

Выбранным вариантом предусматривается проведение геологоразведочных работ в пределах лицензионной территории с выполнением буровых и горных работ и последующей ликвидацией выработок и рекультивацией нарушенных земель.

При реализации выбранного варианта предусматривается максимально возможное ограничение площади нарушаемых земель. Перемещение техники предусматривается преимущественно по существующим и предусмотренным для этих целей проездам, а проведение работ — только на площадках, необходимых для выполнения геологоразведочных операций.

Бурение скважин предусматривается с интенсивной промывкой водой, что обеспечивает снижение пылеобразования. Техническая вода доставляется на участок, сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

При бурении предусматривается применение зумпфов для сбора и отстаивания буровой жидкости с ее повторным использованием в технологическом процессе. После завершения работ скважины подлежат ликвидации в установленном порядке, а нарушенные участки — рекультивации.

Горные выработки после завершения документации и опробования подлежат обратной засыпке ранее вынутым грунтом с восстановлением поверхности территории. Снятый плодородный слой почвы сохраняется отдельно и используется при рекультивации.

Размещение работ предусматривается с учетом водных объектов. Буровые, горные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова, не предусматриваются в пределах водоохранных полос. При проведении работ должны соблюдаться установленные режимы хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и полосах.

Участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за РГКП «ПО «Охотзоопром». Вместе с тем на территории проходят сезонные пути миграции горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан. В связи с этим при организации работ предусматривается сохранение путей миграции животных, ограничение движения техники установленными маршрутами, снижение активности передвижения транспорта в ночное время, запрет охоты, преследования и беспокойства животных, а также другие предусмотренные проектом мероприятия по охране животного мира.

До начала соответствующих работ предусматривается получение необходимых согласований в части охраны растительного и животного мира.

После завершения геологоразведочных работ временные объекты, оборудование, материалы и отходы подлежат удалению с территории, а нарушенные земли — рекультивации.

Таким образом, выбранный вариант предусматривает локальное и временное воздействие на окружающую среду, ограниченное периодом выполнения геологоразведочных работ, с последующим восстановлением нарушенных участков.

В пределах лицензионной территории возможно уточнение размещения отдельных буровых площадок, горных выработок, подъездов и других временных объектов при выявлении природоохранных ограничений либо необходимости предотвращения воздействия на водные объекты, почвенно-растительный покров, места концентрации и пути миграции животных.

Такой вариант должен применяться в случаях, когда изменение конкретной точки проведения работ позволяет уменьшить площадь нарушения земель, исключить воздействие на экологически чувствительные участки или обеспечить соблюдение установленных природоохранных ограничений.

При этом изменение мест проведения геологоразведочных работ допускается только в пределах лицензионной территории и при соблюдении утвержденных проектных решений и требований законодательства Республики Казахстан.

В случае отказа от проведения геологоразведочных работ не возникнут связанные с ними выбросы загрязняющих веществ, образование отходов, шумовое воздействие и локальное нарушение почвенно-растительного покрова. Существующее состояние компонентов окружающей среды в пределах участка сохранится без воздействия, обусловленного настоящим проектом.

Одновременно при реализации «нулевого» варианта не будет получена предусмотренная целью разведки геологическая информация о недрах участка, не будут выполнены запланированные поисково-оценочные работы и не возникнут связанные с реализацией проекта социально-экономические эффекты.

Выбранный вариант определен с учетом геологической задачи разведки, границ предоставленного участка недр, технической возможности выполнения работ и необходимости минимизации воздействия на окружающую среду.

Предусмотренные технические и организационные решения направлены на ограничение площади нарушаемых земель, снижение пылеобразования, рациональное использование воды, предотвращение загрязнения поверхностных и

подземных вод, сохранение почвенного покрова и животного мира, надлежащее управление отходами и последующую рекультивацию нарушенных земель.

С точки зрения охраны жизни и здоровья людей и окружающей среды предпочтительным при реализации намечаемой деятельности является вариант, предусматривающий размещение отдельных объектов и точек работ вне экологически чувствительных участков, соблюдение установленных водоохранных и иных природоохранных ограничений, минимизацию площади нарушения земель и обязательное восстановление территории после завершения работ.

Принятый Планом разведки вариант предусматривает реализацию указанных принципов. Воздействия носят преимущественно временный и локальный характер, а предусмотренные проектом природоохранные мероприятия направлены на их предупреждение и минимизацию.

Поэтому для реализации намечаемой деятельности принят вариант проведения геологоразведочных работ в пределах лицензионной территории в соответствии с Планом разведки и предусмотренными настоящим Отчетом природоохранными мероприятиями.

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

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

Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии более 2,7 км от участка проведения работ. Воздействие на население может быть связано преимущественно с выбросами загрязняющих веществ, шумом и иными физическими факторами при эксплуатации техники и оборудования.

По результатам выполненного расчета рассеивания превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не прогнозируются.

С учетом значительного удаления жилой застройки, временного характера работ и предусмотренных природоохранных мероприятий существенное негативное воздействие намечаемой деятельности на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности не прогнозируется.

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

Воздействие на растительный и животный мир возможно вследствие локального нарушения почвенно-растительного покрова при устройстве буровых площадок и проведении горных работ, движения техники, присутствия персонала, а также шумового воздействия.

В соответствии с письмом РГКП «Производственное объединение «Охотзоопром» № ЗТ-2025-04274378 от 18.12.2025 г. участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием. Вместе с тем на территории участка проходят сезонные пути миграции горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан.

В связи с этим особое внимание при проведении работ должно уделяться сохранению путей миграции животных и недопущению их беспокойства. Проектом предусматриваются ограничение передвижения техники установленными маршрутами, снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время, запрет охоты, преследования и разорения мест обитания животных, предупреждение пожаров, рекультивация нарушенных земель и иные предусмотренные проектом мероприятия по охране растительного и животного мира.

До начала проведения соответствующих работ предусматривается получение необходимых согласований Плана разведки с Отчетом о возможных воздействиях в части охраны растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных мероприятий существенное негативное воздействие на биоразнообразие не прогнозируется.

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

Проведение разведочных работ связано с локальным нарушением земель при проходке канав, траншей и шурфов, устройстве буровых площадок, зумпфов и перемещении техники.

На земельные участки общей площадью 23 га постановлением акимата области Абай от 03.09.2026 г. № 151 установлен публичный сервитут ТОО «Тас-Қаратау» для проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых сроком до 29.10.2031 г. без изъятия земельных участков у собственников и землепользователей.

До начала работ, связанных с нарушением почвенного покрова, предусматривается снятие плодородного слоя почвы, его раздельное временное складирование и последующее использование при рекультивации. После завершения работ горные выработки подлежат обратной засыпке, буровые площадки и иные нарушенные участки — рекультивации.

Передвижение техники предусматривается преимущественно по существующим и установленным маршрутам с целью минимизации площади нарушения почвенно-растительного покрова.

Таким образом, воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров будет иметь локальный и временный характер, а нарушенные территории после завершения работ подлежат восстановлению.

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

В соответствии с письмом РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» № ЗТ-2025-04274239 от 12.12.2025 г. на территории лицензионного участка протекают реки Жинишке и Танды, а также безымянный ручей.

Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается использование привозной воды, для питьевых целей — бутилированной воды питьевого качества. Для технологических нужд при бурении предусматривается использование привозной технической воды.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается. При бурении предусматривается использование зумпфов для сбора и отстаивания буровой жидкости с повторным использованием осветленной воды в технологическом процессе.

Буровые, горные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова, не предусматриваются в пределах водоохранных полос водных объектов. Проведение работ в пределах водоохранных зон не предусмотрено.

При соблюдении предусмотренных проектом водоохранных мероприятий существенного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не прогнозируется.

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):

Воздействие на атмосферный воздух при проведении геологоразведочных работ будет связано с выбросами загрязняющих веществ при работе дизельных установок, бурового оборудования, проведении земляных и горных работ, а также при обращении с дизельным топливом.

В рамках настоящего Отчета выполнен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при проведении геологоразведочных работ.

По результатам расчета превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест по рассматриваемым загрязняющим веществам не прогнозируются. Воздействие на атмосферный воздух носит временный характер и ограничивается периодом проведения полевых работ.

6) Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем:

Намечаемая деятельность носит временный и локальный характер и не предусматривает создание крупных стационарных производственных объектов или существенное преобразование территории.

С учетом характера, масштаба и продолжительности разведочных работ существенного воздействия намечаемой деятельности на устойчивость экологических и социально-экономических систем к изменению климата не прогнозируется.

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

Проведение разведочных работ не предусматривает изъятия или разрушения существующих материальных объектов. Работы осуществляются в пределах территории, предоставленной для проведения разведки, с учетом прав существующих землепользователей.

В районе расположения участка объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

Воздействие на ландшафт связано с временным локальным нарушением поверхности при устройстве буровых площадок и проходке горных выработок. После завершения работ предусматриваются ликвидация временных объектов и рекультивация нарушенных земель.

Существенное негативное воздействие на материальные активы, объекты историко-культурного наследия и ландшафты не прогнозируется.

8) взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

При проведении геологоразведочных работ возможно взаимосвязанное воздействие на отдельные компоненты окружающей среды. Нарушение почвенно-растительного покрова может одновременно оказывать влияние на земельные ресурсы, растительность и места обитания животных; работа техники является источником выбросов загрязняющих веществ, шума и локального воздействия на почвенный покров.

Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия направлены на комплексное предупреждение и минимизацию указанных воздействий.

С учетом локального и временного характера работ, последующей рекультивации нарушенных земель и выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий существенного негативного воздействия в результате взаимодействия рассмотренных факторов не прогнозируется.

13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемая деятельность предусматривает проведение геологоразведочных работ, имеющих преимущественно локальный, временный и обратимый характер. Воздействие на окружающую среду будет связано с проведением буровых и горных работ, устройством буровых площадок, эксплуатацией дизельных установок, автотранспорта и специальной техники, временным нарушением почвенно-

растительного покрова, образованием отходов, шумовым воздействием и присутствием персонала на территории проведения работ.

Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии более 2,7 км от участка проведения работ. По результатам выполненного расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не прогнозируются.

К прямым воздействиям при осуществлении намечаемой деятельности относятся:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе дизельных установок, бурового оборудования и проведении земляных работ;
- образование пыли при проходке горных выработок, подготовке буровых площадок и выполнении земляных работ;
- локальное нарушение почвенно-растительного покрова при устройстве буровых площадок, проходке канав, траншей, шурфов и устройстве зумпфов;
- шумовое и вибрационное воздействие при эксплуатации бурового оборудования, автотранспорта и специальной техники;
- образование коммунальных отходов в результате жизнедеятельности персонала;
- временное беспокойство объектов животного мира вследствие работы техники, движения транспорта и присутствия персонала.

Прямые воздействия ограничиваются преимущественно местами непосредственного проведения работ и периодом их выполнения.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению указанных воздействий, включая применение промывки водой при бурении, пылеподавление, ограничение движения техники установленными маршрутами, снятие и сохранение плодородного слоя почвы, последующую рекультивацию нарушенных земель, организованный сбор и вывоз отходов, а также мероприятия по охране животного мира.

Косвенные воздействия могут быть связаны с использованием автомобильного транспорта для доставки персонала, оборудования, топлива, технической и питьевой воды, вывозом отходов, а также с потреблением товаров и услуг, необходимых для проведения геологоразведочных работ.

К положительным косвенным социально-экономическим воздействиям относятся привлечение трудовых ресурсов, приобретение товаров и услуг и формирование доходов населения, занятого в реализации проекта.

С учетом масштабов и временного характера работ существенных косвенных негативных воздействий не прогнозируется.

Основная часть воздействий относится к краткосрочным и возникает непосредственно в период проведения полевых геологоразведочных работ.

К ним относятся выбросы загрязняющих веществ, пылеобразование, шум и вибрация, движение специальной техники, временное нарушение почвенно-растительного покрова, образование отходов и фактор беспокойства объектов животного мира.

После завершения отдельных видов работ источники указанных воздействий прекращают существование, а нарушенные участки подлежат восстановлению.

Постоянное размещение производственных объектов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

После завершения геологоразведочных работ предусматриваются ликвидация горных выработок и скважин в установленном порядке, демонтаж и вывоз временного оборудования и материалов, очистка территории и рекультивация нарушенных земель.

При выполнении предусмотренных мероприятий существенных долгосрочных негативных воздействий не прогнозируется.

Кумулятивное воздействие может возникать при одновременном воздействии нескольких источников или при сочетании воздействия намечаемой деятельности с существующей антропогенной нагрузкой на рассматриваемой территории.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ рассмотрена одновременная работа предусмотренного оборудования. По результатам расчета превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не прогнозируются.

Возможное сочетание шумового воздействия, выбросов, движения техники и локального нарушения земель ограничено территорией и периодом проведения геологоразведочных работ.

С учетом масштабов, продолжительности и пространственной локализации намечаемой деятельности существенного кумулятивного воздействия не прогнозируется.

Намечаемая деятельность носит локальный характер и не связана с выбросами, сбросами или иными воздействиями, способными распространяться на значительные расстояния.

Учитывая местоположение участка, характер и масштаб геологоразведочных работ, трансграничное воздействие на окружающую среду не прогнозируется.

К возможным отрицательным воздействиям относятся временные выбросы загрязняющих веществ и пылеобразование, шум и вибрация, локальное нарушение земель и почвенно-растительного покрова, образование отходов, а также беспокойство объектов животного мира.

Особого внимания требует наличие на территории сезонных путей миграции горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан. В связи с этим предусматриваются мероприятия по сохранению путей миграции, ограничению движения техники установленными маршрутами, снижению активности движения транспорта в ночное время, недопущению охоты, преследования и беспокойства животных.

Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия направлены на предупреждение и минимизацию указанных воздействий.

Положительные воздействия намечаемой деятельности связаны преимущественно с социально-экономической сферой и включают создание и сохранение рабочих мест на период проведения работ, привлечение трудовых ресурсов и организаций, приобретение необходимых товаров и услуг.

Основным результатом геологоразведочных работ является получение геологической информации о недрах и оценка перспектив участка в отношении твердых полезных ископаемых.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух, земельные ресурсы, почвенный покров, водные ресурсы, растительный и животный мир и здоровье населения рассмотрено в соответствующих разделах настоящего Отчета.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается. Работы, связанные с нарушением земель, не предусматриваются в пределах водоохранных полос. При бурении предусматриваются сбор и отстаивание буровой жидкости в зумпфах и ее повторное использование.

Плодородный слой почвы на участках его нарушения предусматривается снимать, сохранять отдельно и использовать при последующей рекультивации. После завершения работ горные выработки подлежат обратной засыпке, буровые площадки и иные нарушенные участки — рекультивации, оборудование, материалы и отходы — удалению с территории.

Таким образом, при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных

мероприятий возможные отрицательные воздействия намечаемой деятельности будут преимущественно локальными, краткосрочными и обратимыми. Существенных долгосрочных, кумулятивных и трансграничных воздействий не прогнозируется.

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

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в период проведения геологоразведочных работ в 2027-2028 гг. При проведении работ предусматривается функционирование 1 организованный и 6 неорганизованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ. Количественные показатели выбросов определены расчетным методом исходя из предусмотренных Планом разведки объемов и продолжительности работ, характеристик применяемого оборудования, расхода топлива и технологических параметров выполняемых операций. Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ составит:

на 2027 г. – 4.191591 т/год

на 2028 г. – 2.12389 т/год

В атмосферный воздух при проведении работ будут поступать оксиды азота, углерода оксид, серы диоксид, сажа, углеводороды, формальдегид, бенз(а)пирен, сероводород, а также пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния 20–70 %.

Для оценки допустимости воздействия выполнен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при одновременной работе предусмотренного оборудования.

По результатам расчета превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест по рассматриваемым загрязняющим веществам не прогнозируются.

Таким образом, предлагаемые количественные и качественные показатели выбросов определены на основании расчетных параметров источников и фактических проектных объемов работ и принимаются в качестве обоснованных показателей эмиссий на период проведения геологоразведочных работ.

Водные ресурсы. Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные и подземные водные объекты, накопители либо на рельеф местности проектом не предусматриваются. В связи с отсутствием сбросов нормативы допустимых сбросов не устанавливаются.

Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается использование привозной воды, для питьевых целей — бутилированной воды питьевого качества. Для технологических нужд при проведении буровых работ предусматривается использование привозной технической воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды предусматривается собирать в герметичную накопительную емкость санитарно-бытового оборудования (биотуалета) с последующей передачей специализированной организации для вывоза на соответствующие сооружения на договорной основе. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается.

При буровых работах предусматриваются зумпфы для сбора и отстаивания буровой жидкости. Осветленная вода предусматривается для повторного использования в технологическом процессе. После завершения бурения остаток бурового раствора используется при ликвидации скважин в соответствии с принятыми проектными решениями.

Таким образом, эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты при реализации намечаемой деятельности не предусматриваются.

Физические факторы воздействия. Основными физическими факторами воздействия при проведении геологоразведочных работ являются шум и вибрация, возникающие при эксплуатации бурового оборудования, автотранспорта, дизельных установок и специальной техники.

Постоянные источники интенсивного электромагнитного, теплового и радиационного воздействия проектом не предусматриваются.

Физическое воздействие носит локальный и временный характер и ограничивается преимущественно периодом непосредственной эксплуатации оборудования и техники.

Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии более 2,7 км от участка проведения работ. С учетом значительного удаления жилой застройки, временного характера работ и отсутствия постоянных источников интенсивного физического воздействия превышение допустимых уровней физического воздействия на территории жилой застройки не прогнозируется.

Для снижения шумового и вибрационного воздействия предусматриваются эксплуатация технически исправного оборудования, своевременное техническое обслуживание машин и механизмов, соблюдение установленных режимов их эксплуатации и применение предусмотренных средств индивидуальной защиты персонала.

Таким образом, существенное негативное воздействие физических факторов на население ближайших населенных пунктов не прогнозируется

Отходы производства и потребления. В процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается образование смешанных коммунальных отходов (ТБО), образующихся в результате жизнедеятельности персонала.

Расчетный объем образования смешанных коммунальных отходов составляет:

- 2027 г. — 0,555 т/год;
- 2028 г. — 0,555 т/год.

Код отхода согласно Классификатору отходов — 20 03 01 «Смешанные коммунальные отходы».

Выбор операций по управлению отходами обусловлен характером образующихся отходов и отсутствием необходимости их обработки непосредственно на территории проведения геологоразведочных работ.

На территории участка предусматриваются раздельное от окружающей среды накопление отходов в специально предназначенных закрывающихся контейнерах и последующая передача специализированной организации для дальнейшего управления отходами в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Накопление отходов на месте их образования предусматривается в пределах установленных законодательством сроков, не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированной организации) или самостоятельного вывоза на объект, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Сжигание, захоронение, сброс, размещение отходов на рельефе местности и иное несанкционированное обращение с отходами на территории проведения геологоразведочных работ не предусматриваются.

Вывоз отходов осуществляется специализированной организацией на договорной основе. На период проведения работ предприятием обеспечивается наличие действующего договора на сбор и вывоз коммунальных отходов.

Выбранная схема управления отходами позволяет исключить длительное накопление отходов на участке, предотвратить захламление и загрязнение земель и

обеспечить передачу образующихся отходов для дальнейшего надлежащего управления.

Таким образом, количественные и качественные показатели эмиссий определены с учетом предусмотренных объемов и технологии геологоразведочных работ. Результаты расчета рассеивания подтверждают отсутствие прогнозируемого превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест.

Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами не предусматриваются. Физическое воздействие имеет временный и локальный характер. Образующиеся коммунальные отходы подлежат накоплению в специально предназначенных контейнерах и последующей передаче специализированной организации.

При соблюдении предусмотренных проектом технических и природоохранных решений существенное негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения не прогнозируется.

15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, установленных законодательством Республики Казахстан, до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов предусматривается только в специально установленных и оборудованных для этих целей местах, исключающих загрязнение компонентов окружающей среды.

В процессе проведения геологоразведочных работ предусматривается образование одного вида отходов — смешанных коммунальных отходов (ТБО), код 20 03 01, образующихся в результате жизнедеятельности персонала.

Расчетный объем образования смешанных коммунальных отходов составляет:

- 2027 г. — 0,555 т/год;
- 2028 г. — 0,555 т/год.

Для накопления смешанных коммунальных отходов предусматривается установка закрывающихся контейнеров на специально отведенной площадке. Конструкция контейнеров и организация места их установки должны обеспечивать предотвращение рассыпания отходов, загрязнения почвенного покрова и прилегающей территории.

Предельное количество единовременного накопления отходов определяется вместимостью установленных контейнеров и периодичностью их вывоза и не должно превышать установленный для объекта лимит накопления отходов.

Вывоз смешанных коммунальных отходов предусматривается по мере накопления контейнеров, с последующей передачей специализированной организации на договорной основе. Накопление отходов на территории проведения работ сверх установленных сроков и лимитов не допускается.

Контроль за состоянием контейнеров, мест их размещения, соблюдением условий накопления и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным лицом предприятия.

С учетом организации регулярного вывоза отходов, использования специально предназначенных контейнеров и отсутствия длительного хранения отходов на территории проведения работ накопление смешанных коммунальных отходов не приведет к существенному воздействию на окружающую среду при соблюдении предусмотренных условий обращения с ними.

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

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов на территории проведения геологоразведочных работ не предусматривается.

Образующиеся смешанные коммунальные отходы (ТБО) подлежат временному накоплению в специально предназначенных контейнерах с последующей передачей специализированной организации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Объекты захоронения отходов на территории участка не предусматриваются и не создаются. В связи с этим предельные объемы захоронения отходов в рамках намечаемой деятельности не устанавливаются.

17 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

Намечаемая деятельность связана с проведением поисково-оценочных геологоразведочных работ и предусматривает выполнение буровых и земляных работ, проходку канав, траншей и шурфов, эксплуатацию дизельных установок, автотранспорта и специальной техники, использование и заправку техники дизельным топливом.

Аварийные ситуации при проведении работ могут возникать вследствие воздействия природных факторов, технических неисправностей оборудования, нарушения технологических процессов, требований безопасности либо ошибочных действий персонала.

К природным факторам, способным оказать влияние на проведение работ, относятся неблагоприятные метеорологические явления: сильный ветер, интенсивные атмосферные осадки, грозы, резкие изменения температуры воздуха, а также иные опасные природные явления, характерные для района проведения работ.

Воздействие указанных факторов может привести к временному прекращению работ, повреждению оборудования, ухудшению условий передвижения техники, возникновению пожароопасной ситуации, размыву и нарушению поверхности грунта.

Утверждение о том, что район «не опасен по сейсмичности и риску возникновения наводнений и паводков», без соответствующих исходных данных я бы из Отчета убрала. Для ОВОС безопаснее не давать такую категоричную оценку без подтверждающего документа.

К основным техногенным аварийным ситуациям, потенциально возможным при реализации намечаемой деятельности, относятся:

- возгорание топлива, техники и оборудования;
- аварийный пролив дизельного топлива и горюче-смазочных материалов при заправке или эксплуатации техники;
- нарушение герметичности топливозаправщика, емкостей и технологического

оборудования;

- нарушение герметичности емкостей и устройств, используемых при обращении с буровой жидкостью;
- аварии и неисправности бурового оборудования;
- аварийные ситуации при эксплуатации автотранспорта и специальной техники;
- нарушение устойчивости бортов канав, траншей, шурфов и иных временных выработок;
- аварийное загрязнение территории отходами;
- возникновение пожаров вследствие неисправности оборудования, нарушения правил эксплуатации техники или требований пожарной безопасности.

Вероятность возникновения аварий при штатной эксплуатации исправного оборудования, соблюдении технологии производства работ и требований промышленной, пожарной и экологической безопасности оценивается как низкая.

В случае возникновения аварий потенциальное воздействие на окружающую среду может быть связано с локальным загрязнением почвенного покрова нефтепродуктами, образованием продуктов горения и поступлением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, нарушением растительного покрова, беспокойством и вытеснением животных с локального участка, а также образованием отходов, возникающих при ликвидации последствий аварии.

В соответствии с письмом РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» № ЗТ-2025-04274239 от 12.12.2025 г. на территории участка протекают реки Жинишке и Танды и ручей без названия. В связи с этим особое внимание при предупреждении аварийных ситуаций должно уделяться недопущению попадания нефтепродуктов, буровых растворов, отходов и иных загрязняющих веществ в поверхностные воды и на территорию водоохранных полос.

Проектными решениями проведение поисковых геологоразведочных работ предусматривается за пределами водоохранных полос водных объектов. Сброс сточных вод и буровых растворов в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

При соблюдении предусмотренных проектом технологических, организационных и природоохранных мероприятий возможные аварийные воздействия будут носить преимущественно локальный и кратковременный характер. Существенное воздействие на окружающую среду при штатном режиме проведения работ не прогнозируется.

17.1 Мероприятия по снижению экологического риска

В целях предупреждения аварийных ситуаций и минимизации возможных последствий при проведении геологоразведочных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- допуск к эксплуатации только технически исправного оборудования, машин и механизмов;
- проведение технического осмотра техники и оборудования перед началом работ и своевременное устранение выявленных неисправностей;
- соблюдение технологических регламентов, инструкций по эксплуатации оборудования и установленных режимов проведения работ;
- проведение инструктажей персонала по безопасности и охране труда, пожарной безопасности и действиям при возникновении аварийных ситуаций;
- допуск к выполнению соответствующих работ только обученного и квалифицированного персонала;
- обеспечение мест проведения работ первичными средствами пожаротушения;

- соблюдение требований пожарной безопасности при эксплуатации дизельных установок, автотранспорта и специальной техники;
- заправка техники на специально предусмотренной площадке с применением технических средств, предотвращающих попадание нефтепродуктов на почвенный покров;
- контроль технического состояния и герметичности топливозаправщика, топливных систем, шлангов, соединений и насосного оборудования;
- наличие в местах обращения с ГСМ средств для оперативной локализации и сбора возможных проливов нефтепродуктов;
- недопущение заправки и размещения топливозаправщика в пределах водоохранных полос водных объектов;
- недопущение сброса топлива, масел, буровых растворов, хозяйственно-бытовых сточных вод и отходов на почвенный покров и в водные объекты;
- контроль состояния емкостей и оборудования, используемых для сбора и отстаивания буровой жидкости;
- ограничение движения техники существующими и предусмотренными маршрутами с целью предотвращения излишнего нарушения почвенно-растительного покрова;
- прекращение или ограничение проведения работ при возникновении опасных метеорологических явлений, если дальнейшее выполнение работ создает угрозу персоналу или окружающей среде;
- поддержание свободного доступа к оборудованию и местам возможного возникновения аварий для проведения оперативных мероприятий;
- наличие средств связи для оперативного оповещения ответственных лиц и соответствующих служб;
- немедленное прекращение работ при обнаружении аварийной ситуации с последующей локализацией источника воздействия.

При возникновении пожара работы прекращаются, производится оповещение персонала и принимаются первичные меры по тушению пожара при условии отсутствия угрозы жизни и здоровью работников. При необходимости вызываются соответствующие аварийно-спасательные и противопожарные службы.

При возникновении аварийной ситуации, создающей угрозу загрязнения водного объекта, в первоочередном порядке принимаются меры по прекращению поступления загрязняющих веществ, локализации загрязнения и предотвращению его распространения в направлении поверхностного стока и водного объекта.

После ликвидации аварийной ситуации предусматриваются уборка загрязненной территории, сбор образовавшихся отходов, при необходимости удаление загрязненного грунта и восстановление нарушенного участка.

Персонал, задействованный при проведении буровых и иных геологоразведочных работ, должен быть ознакомлен с порядком действий при аварийных ситуациях и расположением средств пожаротушения, связи и средств ликвидации аварийных проливов.

При соблюдении проектных решений, требований эксплуатации оборудования и предусмотренных профилактических мероприятий риск возникновения аварийных ситуаций и связанных с ними существенных воздействий на окружающую среду оценивается как низкий.

18 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ 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 – ПРЕДЛАГАЕМЫХ 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).

Намечаемая деятельность предусматривает проведение геологоразведочных работ в 2027–2028 гг. Работы имеют временный и локальный характер, постоянные производственные объекты в пределах участка не создаются. Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии более 2,7 км от участка проведения работ.

По результатам оценки возможных воздействий основными факторами воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе оборудования и техники, локальное нарушение почвенно-растительного покрова при проведении земляных и буровых работ, образование коммунальных отходов, шумовое воздействие, а также фактор беспокойства объектов животного мира.

С учетом прохождения по территории участка рек Жинишке, Танды и ручья без названия особое значение имеют мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод.

Для предотвращения, сокращения и смягчения воздействия намечаемой деятельности предусматривается выполнение следующих мероприятий.

Предусматриваются эксплуатация технически исправного оборудования и техники, своевременное техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания, соблюдение технологических режимов работы оборудования, недопущение работы техники на холостом ходу без производственной необходимости. При выполнении земляных работ предусматривается пылеподавление, а временно складируемый почвогрунт для последующей рекультивации предусматривается укрывать брезентом или пленкой.

Бурение скважин осуществляется с интенсивной промывкой водой, что обеспечивает снижение пылеобразования непосредственно при выполнении буровых работ.

По результатам выполненного в составе настоящего Отчета расчета рассеивания превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не прогнозируются**.**

Проведение геологоразведочных работ предусматривается за пределами водоохранных полос водных объектов. Не допускаются размещение топливозаправщика, заправка техники, накопление отходов и осуществление иных потенциально загрязняющих операций в пределах водоохранных полос.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, буровых растворов, нефтепродуктов и иных загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

При бурении предусматривается использование зумпфов для сбора и отстаивания буровой жидкости с повторным использованием осветленной воды в технологическом процессе. По окончании бурения предусматриваются ликвидация

скважин и мероприятия, направленные на исключение загрязнения и нарушения гидрогеологических условий.

Заправка техники осуществляется с применением технических средств, предотвращающих попадание нефтепродуктов на почвенный покров. Обеспечивается контроль герметичности топливозаправщика, емкостей, шлангов и соединений. На местах обращения с ГСМ предусматривается наличие средств для оперативной локализации и сбора возможных аварийных проливов.

Проведение работ предусматривается только в пределах территорий, необходимых для реализации Плана разведки и установленных условий землепользования.

На земельные участки общей площадью 23 га, расположенные на территории Акжальского сельского округа Жарминского района, постановлением акимата области Абай от 03 сентября 2026 года № 151 установлен публичный сервитут ТОО «Тас-Қаратау» сроком до 29 октября 2031 года для проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых без изъятия земельных участков у собственников и землепользователей.

До начала работ, связанных с нарушением почвенного покрова, предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятый почвенный слой складируется отдельно от минерального грунта, сохраняется в течение периода проведения работ и используется при последующей рекультивации.

Движение транспорта и специальной техники предусматривается преимущественно по существующим и установленным маршрутам. Несанкционированные проезды вне предусмотренных маршрутов не допускаются.

После завершения работ предусматриваются обратная засыпка канав, траншей, шурфов и иных временных выработок, планировка нарушенной поверхности, возврат ранее снятого плодородного слоя почвы и рекультивация нарушенных земель.

Нарушение растительности за пределами участков непосредственного проведения работ не допускается. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается.

В соответствии с письмом РГКП «Производственное объединение «Охотзоопром» № ЗТ-2025-04274378 от 18.12.2025 г. участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, при этом на участке проходят сезонные пути миграции горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан.

В связи с этим предусматриваются сохранение путей миграции и мест концентрации животных, ограничение движения техники установленными маршрутами, снижение активности движения транспорта в ночное время, запрет охоты, преследования, отлова и уничтожения диких животных, разорения гнезд, а также недопущение необоснованного беспокойства животных.

При обнаружении мест концентрации, размножения либо нахождения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных должны приниматься меры по исключению их повреждения и беспокойства, а проведение работ на соответствующем участке при необходимости корректируется с учетом требований законодательства в области охраны животного мира.

В процессе проведения работ предусматривается образование смешанных коммунальных отходов. Их накопление осуществляется в специально предназначенных закрывающихся контейнерах на оборудованной площадке с последующей передачей специализированной организации.

Захоронение, сжигание, сброс отходов на рельеф местности и несанкционированное размещение отходов на территории участка не допускаются. Вывоз отходов предусматривается по мере накопления с соблюдением

установленных законодательством сроков накопления.

Ремонт и техническое обслуживание автотранспорта и специальной техники на территории проведения геологоразведочных работ не предусматриваются и осуществляются на специализированных предприятиях.

Для сокращения шумового и вибрационного воздействия предусматриваются использование технически исправного оборудования, своевременное техническое обслуживание машин и механизмов, соблюдение режимов эксплуатации оборудования и ограничение необоснованной работы двигателей.

С учетом временного характера работ и удаления ближайшего населенного пункта более чем на 2,7 км существенное шумовое и вибрационное воздействие на население не прогнозируется.

Предусматриваются контроль технического состояния оборудования и техники, соблюдение требований пожарной безопасности, наличие средств пожаротушения и средств для локализации аварийных проливов ГСМ, инструктаж персонала и прекращение работ при возникновении аварийных ситуаций либо опасных природных явлений, создающих угрозу персоналу и окружающей среде.

Особое внимание предусматривается уделять предотвращению распространения аварийных загрязнений в направлении поверхностного стока и водных объектов.

В период проведения геологоразведочных работ предусматривается производственный экологический контроль в объеме, установленном экологическим законодательством и условиями экологического разрешения.

Контроль предусматривает наблюдение за соблюдением установленных нормативов и проектных решений, состоянием мест проведения работ, почвенно-растительного покрова, мест накопления отходов, состоянием применяемого оборудования, отсутствием проливов нефтепродуктов и загрязнения территории.

С учетом наличия на участке сезонных путей миграции архара предусматривается визуальный контроль за присутствием и перемещением объектов животного мира в районе проведения работ, особенно в периоды их сезонной активности. При выявлении факторов, способных привести к существенному воздействию на животных, предусматривается корректировка организации работ.

В части охраны водных ресурсов предусматривается визуальный контроль состояния территории проведения работ и недопущение загрязнения поверхностного стока, водоохранных зон и полос.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий намечаемой деятельности определяется по результатам оценки воздействия на окружающую среду и в случаях, предусмотренных экологическим законодательством Республики Казахстан и заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В случае установления требования о проведении послепроектного анализа его результаты должны использоваться для сопоставления фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности с воздействиями, оцененными в настоящем Отчете, и при необходимости для корректировки природоохранных мероприятий.

По результатам проведенной оценки при соблюдении предусмотренных проектных, организационных и природоохранных мероприятий существенные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не прогнозируются; выявленные воздействия имеют преимущественно локальный, временный и обратимый характер.

19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.

В соответствии с пунктом 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан при проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть выявлены возможные негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие, предусмотрены мероприятия по предотвращению и минимизации таких воздействий и смягчению их последствий, а в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка его возможной потери и предусмотрены мероприятия по компенсации.

В соответствии с пунктом 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется посредством восстановления утраченного биоразнообразия либо создания (восстановления) такого же или иного биоразнообразия, имеющего не менее важное значение для окружающей среды.

В соответствии с письмом РГКП «Производственное объединение «Охотзоопром» № ЗТ-2025-04274378 от 18.12.2025 г. участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием. Вместе с тем на территории участка проходят сезонные пути миграции горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан.

В связи с этим при реализации намечаемой деятельности особое внимание предусматривается уделять сохранению среды обитания, путей миграции и мест временной концентрации объектов животного мира.

Для предотвращения и минимизации воздействия на биоразнообразие предусматриваются:

- проведение работ только в пределах участков, непосредственно необходимых для выполнения геологоразведочных работ;
- максимальное использование существующих дорог и маршрутов передвижения техники;
- запрет несанкционированного движения транспорта и специальной техники вне установленных маршрутов;
- минимизация площади нарушения почвенно-растительного покрова;
- снятие, сохранение и последующее использование плодородного слоя почвы при рекультивации;
- своевременная рекультивация буровых площадок, канав, траншей, шурфов и других нарушенных участков;
- недопущение загрязнения почв, поверхностных вод и растительного покрова нефтепродуктами, отходами и буровыми растворами;
- запрет охоты, отлова, преследования и уничтожения диких животных, разорения гнезд и иных мест размножения;
- ограничение движения транспорта в ночное время;
- предотвращение пожаров и соблюдение требований пожарной безопасности;
- проведение инструктажа персонала о необходимости сохранения объектов животного и растительного мира;
- визуальный контроль наличия и перемещения диких животных в районе непосредственного проведения работ;
- при обнаружении архара или иных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов – недопущение их преследования и беспокойства, а при необходимости временное ограничение работ и движения техники на соответствующем участке;

учет сезонных путей миграции архара при организации и календарном планировании полевых работ.

Все временно нарушенные земельные участки после завершения соответствующих видов работ подлежат рекультивации. Предусматриваются обратная засыпка временных горных выработок, планировка поверхности и возврат ранее снятого плодородного слоя почвы.

Рекультивация направлена на восстановление нарушенного почвенно-растительного покрова и создание условий для естественного восстановления растительности и среды обитания объектов животного мира.

Намечаемая деятельность не предусматривает изъятия мест обитания животных под постоянные производственные объекты, поскольку геологоразведочные работы имеют временный и локальный характер, а нарушенные участки подлежат восстановлению после завершения работ.

С учетом наличия сезонных путей миграции архара до начала проведения соответствующих работ предусматривается получение необходимых согласований Плана разведки и Отчета о возможных воздействиях в части охраны растительного и животного мира. Условия и ограничения, установленные уполномоченными органами при согласовании, подлежат обязательному выполнению при организации геологоразведочных работ.

При соблюдении предусмотренных мер по предотвращению и минимизации воздействия, восстановлению нарушенных земель, а также условий согласования в части охраны растительного и животного мира необратимая утрата местообитаний и сокращение биоразнообразия в результате реализации намечаемой деятельности не прогнозируются.

В связи с этим на данном этапе необходимость применения компенсационных мероприятий, предусмотренных статьей 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, не установлена. В случае если по результатам согласования, обследований территории либо в процессе реализации намечаемой деятельности будет выявлен риск потери биоразнообразия, не устранимый посредством мер по предотвращению, минимизации и восстановлению, необходимость и объем компенсационных мероприятий должны определяться в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

20. 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

Намечаемая деятельность предусматривает проведение геологоразведочных работ временного и локального характера в 2027–2028 гг.

В процессе проведения работ предусматривается локальное нарушение почвенно-растительного покрова при подготовке буровых площадок, проходке канав, траншей и шурфов, а также при перемещении техники. Указанные воздействия носят временный характер.

После завершения работ предусматриваются ликвидация временных горных выработок, обратная засыпка канав, траншей и шурфов, планировка поверхности, ликвидация скважин, возврат ранее снятого плодородного слоя почвы и рекультивация нарушенных земель.

Постоянное изъятие земель для размещения производственных объектов, образование объектов захоронения отходов, сброс загрязняющих веществ в водные

объекты и иные виды деятельности, способные привести к необратимому изменению компонентов окружающей среды, проектом не предусматриваются.

С учетом временного характера геологоразведочных работ, ограниченной площади непосредственного нарушения земель и предусмотренного восстановления нарушенных участков необратимые негативные воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий не прогнозируются.

В отношении биоразнообразия, с учетом прохождения на территории участка сезонных путей миграции горного барана (архара), предусматриваются специальные меры по предотвращению и минимизации воздействия, сохранению путей миграции и недопущению беспокойства животных. Необратимая утрата местообитаний и путей миграции объектов животного мира проектными решениями не предусматривается.

Объекты историко-культурного наследия в районе расположения участка, согласно имеющимся исходным данным, отсутствуют. Воздействия, способные привести к необратимой утрате объектов культурного наследия, не прогнозируются.

Таким образом, выполнение операций, заведомо влекущих необратимые воздействия на окружающую среду, в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

В связи с отсутствием прогнозируемых необратимых воздействий необходимость обоснования операций, вызывающих такие воздействия, а также проведения сравнительного анализа экологических, культурных, экономических и социальных потерь и выгод отсутствует.

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

В соответствии со статьей 78 Экологического кодекса Республики Казахстан послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности Отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа определяется Правилами проведения послепроектного анализа и формой заключения по результатам послепроектного анализа.

В соответствии с указанными Правилами послепроектный анализ проводится:

1. при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
2. в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в Отчете о возможных воздействиях и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

По результатам оценки возможных воздействий намечаемой деятельности, выполненной в настоящем Отчете, существенных неопределенностей в оценке возможных воздействий на окружающую среду, требующих проведения послепроектного анализа, не выявлено.

Геологоразведочные работы имеют временный и локальный характер и предусматриваются в 2027–2028 гг. Постоянные производственные объекты в рамках намечаемой деятельности не создаются. Нарушенные в процессе проведения

работ земельные участки подлежат рекультивации. Предусмотрены мероприятия по предотвращению и минимизации воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир, а также мероприятия по управлению отходами.

На основании результатов настоящей оценки необходимость проведения послепроектного анализа инициатором не устанавливается.

В случае если необходимость проведения послепроектного анализа будет установлена заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду, его проведение должно быть обеспечено в соответствии со статьей 78 Экологического кодекса Республики Казахстан и действующими Правилами проведения послепроектного анализа.

В таком случае 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. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Послепроектный анализ проводится составителем Отчета о возможных воздействиях. По его результатам подготавливается и подписывается заключение, содержащее вывод о соответствии либо несоответствии реализованной намечаемой деятельности Отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. При выявлении несоответствий приводится их подробное описание.

Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты его подписания. Заключение должно быть представлено уполномоченному органу не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения размещает его на официальном интернет-ресурсе.

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

Намечаемая деятельность носит временный характер и связана с проведением геологоразведочных работ. Постоянные здания, сооружения и производственные объекты, требующие последующей ликвидации после прекращения деятельности, проектом не предусматриваются.

В случае завершения либо досрочного прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение комплекса мероприятий, направленных на ликвидацию последствий проведенных работ, восстановление нарушенных земель и приведение территории в состояние, пригодное для дальнейшего использования по назначению.

Восстановительные мероприятия предусматривают:

- прекращение всех производственных и вспомогательных работ;
- демонтаж и вывоз с территории бурового, энергетического и иного временно размещенного оборудования;
- вывоз автотранспорта, специальной техники, временных сооружений и оборудования полевого лагеря;

- удаление с территории оставшихся материалов, топлива, тары и иных материальных ресурсов;
- сбор и передачу специализированным организациям всех образовавшихся и накопленных отходов;
- очистку территории от мусора и иных посторонних предметов;
- ликвидацию скважин в соответствии с предусмотренными Планом разведки решениями с выполнением ликвидационного тампонажа;
- ликвидацию буровых площадок;
- обратную засыпку канав, траншей, шурфов и иных временных выработок ранее извлеченным грунтом;
- ликвидацию зумпфов, используемых при проведении буровых работ, с приведением нарушенных участков в безопасное состояние;
- планировку поверхности и устранение образовавшихся выемок, насыпей, колей и иных нарушений рельефа;
- возврат ранее снятого и сохраненного плодородного слоя почвы;
- рекультивацию всех земель, нарушенных в результате проведения геологоразведочных работ;
- восстановление условий для естественного возобновления растительного покрова;
- осмотр восстановленной территории с целью выявления и устранения возможных остаточных загрязнений и нарушений.

Указанные мероприятия подлежат выполнению не только после планового завершения геологоразведочных работ, но и в случае досрочного прекращения намечаемой деятельности на любой стадии ее реализации.

При обнаружении загрязнения почв нефтепродуктами или иными веществами предусматриваются локализация загрязненного участка, сбор загрязненного грунта и обращение с ним в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. После устранения загрязнения нарушенный участок подлежит восстановлению.

При проведении восстановительных работ должны соблюдаться требования Экологического кодекса Республики Казахстан, Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», земельного законодательства и условия установленного публичного сервитута.

В соответствии с постановлением акимата области Абай от 03 сентября 2026 года № 151 ТОО «Тас-Қаратау» после завершения работ по разведке твердых полезных ископаемых обязано с соблюдением экологических требований по охране окружающей среды провести мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

Рекультивация предусматривает восстановление нарушенного рельефа, возврат плодородного слоя почвы и создание условий для естественного восстановления растительного покрова и среды обитания объектов животного мира.

С учетом прохождения на территории участка сезонных путей миграции горного барана (архара) при восстановлении территории предусматривается недопущение создания искусственных препятствий для перемещения животных и восстановление нарушенных участков до состояния, обеспечивающего возможность их дальнейшего естественного использования объектами животного мира.

После выполнения восстановительных мероприятий на территории не должны оставаться незасыпанные горные выработки, открытые скважины, зумпфы, отходы, загрязненный грунт, оборудование, временные сооружения и иные объекты, связанные с проведением геологоразведочных работ.

Таким образом, предусмотренные способы и меры восстановления направлены на устранение последствий геологоразведочных работ, восстановление нарушенных

земель и почвенно-растительного покрова, предотвращение остаточного загрязнения компонентов окружающей среды и создание условий для естественного восстановления территории после прекращения намечаемой деятельности.

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

При подготовке настоящего Отчета о возможных воздействиях использован комплексный метод оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, включающий анализ исходных проектных материалов, характеристик намечаемой деятельности, природных и социально-экономических условий территории, официальной информации государственных органов и организаций, а также расчетные методы оценки воздействия.

Исходные данные о видах, объемах, технологии и сроках проведения геологоразведочных работ приняты в соответствии с Планом разведки твердых полезных ископаемых. Право недропользования предоставлено ТОО «Тас-Қаратау» лицензией на разведку твердых полезных ископаемых № 3756-EL от 29.10.2025 г. сроком на 6 лет.

При оценке воздействия на атмосферный воздух использованы расчетные методы определения выбросов загрязняющих веществ от предусмотренных источников с учетом объемов работ, продолжительности эксплуатации оборудования, расхода топлива и технологических характеристик применяемой техники. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнена посредством моделирования рассеивания загрязняющих веществ.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров выполнена с учетом площади и характера планируемых нарушений земель при устройстве буровых площадок, проходке канав, траншей и шурфов, движения техники, а также предусмотренных мероприятий по снятию и сохранению плодородного слоя почвы и последующей рекультивации.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды выполнена на основании проектных решений и официальной информации уполномоченных государственных органов о водных объектах в районе проведения работ.

Оценка воздействия на растительный и животный мир выполнена с учетом характера и продолжительности работ, площади непосредственного воздействия, возможности нарушения местообитаний и путей миграции животных, а также официальной информации уполномоченных организаций о природоохранной ценности территории и наличии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

При составлении Отчета использованы следующие основные источники экологической и исходной информации:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности№ KZ21VWF00495838 от 13.01.2026 г. РГУ «Департамент экологии по области Абай об обязательном проведении оценки воздействия на окружающую среду

Письмо ГУ "Управление ветеринарии области Абай" № ЗТ-2025-04274229 от 09.12.2025 г. и письмо РГУ «Жарминское районное Управление санитарно - эпидемиологического контроля №ЗТ-2025-04274491 от 17.12.2025 г. об отсутствии скотомогильников и сибиреязвенных захоронений (ответы на замечания и предложения прилагаются)

Письмо РГУ "Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии №ЗТ-2025-04339364 от 25.12.2025г. об отсутствии скважин с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод

Письмо №ЗТ-2025-04274239 РГУ "Ертисская бассейновая инспекция от 12.12.2025 г.
о наличии на территории учатка рек Жинишке и Танды и ручья без названия.

Письмо РГКП "Производственное объединение "Охотзоопром"и№ЗТ-2025-04274378 от 18.12.2025 г. о том, что участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, закреплённых за предприятием; на данном участке проходят сезонные пути миграции горного барана (архара), занесённого в Красную книгу Республики Казахстан.

Согласование РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» на исх. обращение №ЗТ-2026-04342130 от 29 сентября 2026 года в части охраны растительного и животного мира.

Материалы КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай» по вопросу наличия объектов историко-культурного наследия и необходимости проведения археологических работ при освоении территории

Информационный сайт РГП «Казгидромет»

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

При подготовке Отчета о возможных воздействиях существенных трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей, недостаточностью исходных данных либо недостаточным уровнем современных научных знаний, не возникло.

Имеющиеся исходные материалы, проектные решения, сведения уполномоченных государственных органов и организаций, а также применяемые расчетные методы позволили выполнить оценку возможных воздействий намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды в объеме, необходимом для подготовки настоящего Отчета.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ:

Инициатор намечаемой деятельности – Товарищество с ограниченной ответственностью «Тас-Қаратау».

Намечаемая деятельность осуществляется на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 3756-EL от 29.10.2025 г., срок действия лицензии – 6 лет.

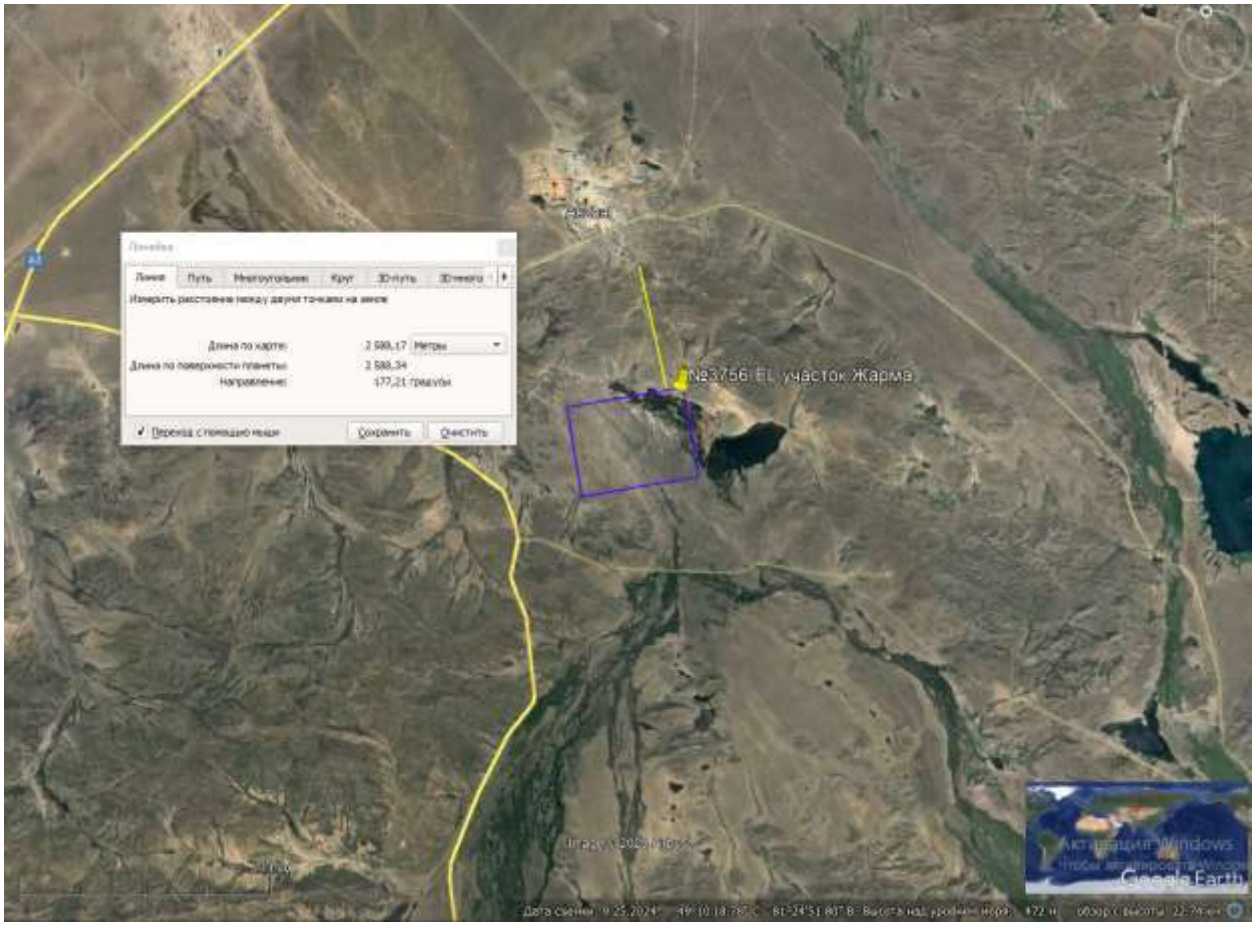
Вид намечаемой деятельности – разведка твердых полезных ископаемых.

Участок разведки в административном отношении расположен на территории Жарминского района области Абай Республики Казахстан. Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км^2. Границы территории участка недр включают 2 блока: М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично).

Географические координаты угловых точек Лицензионной площади

Таблица 1.1

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	49^0 10/ 00//	81^0 24/ 00//
2	49^0 11/ 00//	81^0 24/ 00//
3	49^0 11/ 00//	81^0 26/ 00//
4	49^0 10/ 00//	81^0 26/ 00//
Площадь 4,6 км^2		



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 проведения планируемых геологоразведочных работ расположен в Жарминском районе области Абай. Ближайший населенный пункт – село Акжал, расположенное на расстоянии более 2,7 км от участка проведения работ.

Основное воздействие намечаемой деятельности будет ограничено непосредственно участками проведения геологоразведочных работ и будет связано с проведением земляных и буровых работ, эксплуатацией дизельного оборудования, автотранспорта и специальной техники.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются дизельная электростанция полевого лагеря, работа экскаватора, дизельные двигатели, обеспечивающие работу буровых установок, буровые работы и операции по заправке оборудования дизельным топливом.

В рамках Отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. По результатам расчета превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не прогнозируются.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности не предусматривается.

На территории участка протекают реки Жинишке и Танды и ручей без названия. Размещение проектируемых объектов и проведение геологоразведочных работ предусматривается с соблюдением установленного режима водоохранных территорий и мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод.

Изъятие воды непосредственно из поверхностных и подземных водных объектов проектом не предусматривается. Для хозяйственно-питьевых и технологических нужд используется привозная вода.

Захоронение отходов в пределах участка намечаемой деятельности не предусматривается. Образующиеся отходы подлежат накоплению в специально предназначенных местах с последующей передачей специализированным организациям.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

Оператор: Товарищество с ограниченной ответственностью «Тас-Қаратау»

Юридический адрес оператора: Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Казиева, дом 19А

БИН: 250540015026

4) краткое описание намечаемой деятельности:

вид деятельности: разведка твёрдых полезных ископаемых.

объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Намечаемая деятельность предусматривает проведение комплекса поисково-оценочных геологоразведочных работ, включающих земляные, горные, буровые и вспомогательные работы.

Для размещения персонала предусматривается полевой лагерь,

представленный временными вагончиками. Электроснабжение полевого лагеря предусматривается от дизельной электростанции.

Проектом предусматриваются проходка канав, траншей и шурфов, подготовка буровых площадок и последующее проведение буровых работ.

Проходка канав и траншей, подготовка буровых площадок и последующая ликвидация нарушений будут осуществляться с использованием одноковшового экскаватора ЭП-25. Шурфы предусматривается проходить вручную с последующей механизированной обратной засыпкой.

До начала проведения работ, связанных с нарушением земель, предусматривается снятие плодородного слоя почвы с его временным складированием отдельно от минерального грунта. Для предотвращения пыления временно складированный почвогрунт предусматривается укрывать брезентом или пленкой.

Буровые работы выполняются самоходными буровыми установками типа LF-90 Core Drill, оснащенными оборудованием фирмы Boart Longyear, с интенсивной промывкой скважин водой.

Для бурения предусматривается использование оборотного водоснабжения. Для сбора буровой промывочной жидкости предусматриваются переносные герметичные емкости (зумпфы). После отстаивания жидкая часть бурового раствора повторно используется в технологическом процессе, а остаточный материал используется при ликвидации скважин в соответствии с принятыми проектными решениями.

Электроснабжение буровых площадок осуществляется дизельными установками. Заправка бурового оборудования и дизельных генераторов предусматривается передвижным топливозаправщиком на специально организованной площадке с соблюдением мер по предотвращению проливов нефтепродуктов.

Техническое обслуживание, мойка и ремонт автотранспорта и специальной техники непосредственно на территории участка разведки не предусматриваются и осуществляются специализированными предприятиями.

После завершения работ предусматриваются ликвидация горных выработок и скважин, демонтаж и вывоз оборудования, очистка территории и рекультивация нарушенных земель.

сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:

Основными ресурсами, необходимыми для проведения геологоразведочных работ, являются дизельное топливо, питьевая, хозяйственно-бытовая и техническая вода.

Дизельное топливо приобретается у поставщиков на договорной основе. Собственная добыча природных ресурсов для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд проектом не предусматривается.

Для питьевых нужд персонала предусматривается использование бутилированной воды питьевого качества. Для хозяйственно-бытовых и технологических нужд предусматривается использование привозной воды.

Для технологических нужд вода используется преимущественно при бурении скважин с применением оборотной схемы водоснабжения.

Ориентировочный объем водопотребления на период проведения разведочных работ составит:

хозяйственно-питьевого качества: 2027-2028 гг. – 67,5 м^3/год;

технического качества: 2027 г. – 392 м^3/год

2028 г.: 95,2 м^3/год

примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:

Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км^2.

Для непосредственного проведения геологоразведочных работ установлен публичный сервитут на земельные участки общей площадью 23 га сроком до 29 октября 2031 года без изъятия земельных участков у собственников и землепользователей.

После завершения разведочных работ нарушенные земли подлежат рекультивации.

краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

Выбор мест проведения геологоразведочных работ обусловлен границами лицензионной территории и необходимостью изучения геологического строения и перспектив выявления оруденения.

Выбранный вариант предусматривает проведение комплекса геологоразведочных работ в пределах установленной лицензионной территории с использованием существующих подъездных путей, где это возможно, ограничением площади нарушаемых земель и последовательной рекультивацией участков после завершения работ.

Размещение буровых скважин и горных выработок определяется геологическими задачами разведки. При выборе конкретных мест проведения работ учитываются природоохранные ограничения, наличие поверхностных водных объектов, состояние земель и необходимость минимизации нарушения почвенно-растительного покрова.

«Нулевой» вариант предполагает отказ от проведения разведочных работ. В этом случае непосредственное воздействие, связанное с проведением геологоразведочных работ, отсутствует, однако не будут достигнуты цели геологического изучения участка и оценки его перспективности.

Выбранный вариант позволяет решить поставленные геологические задачи при локальном и временном характере воздействия и выполнении предусмотренных природоохранных и рекультивационных мероприятий.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Намечаемые геологоразведочные работы носят временный и локальный характер. Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии более 2,7 км от участка проведения работ.

Основными факторами воздействия являются выбросы загрязняющих веществ при работе техники и оборудования, пылеобразование, шум и вибрация.

По результатам выполненного расчета рассеивания превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не прогнозируются.

С учетом характера и продолжительности работ, результатов расчета рассеивания и удаленности жилой застройки существенное негативное воздействие намечаемой деятельности на жизнь и здоровье населения, а также условия его проживания не прогнозируется.

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

В соответствии с письмом РГКП «Производственное объединение «Охотзоопром» № ЗТ-2025-04274378 от 18.12.2025 г. участок не входит в границы

особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием. При этом на территории участка проходят сезонные пути миграции горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан. Эти сведения приведены и в исходном резюме.

При проведении работ предусматриваются мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Предусматриваются ограничение движения техники существующими и специально отведенными маршрутами, снижение активности передвижения транспорта в ночное время, запрет охоты, отлова и уничтожения животных, разорения гнезд, предупреждение пожаров, сохранение почвенно-растительного покрова за пределами участков непосредственного проведения работ и рекультивация нарушенных земель.

В период сезонной миграции архара предусматривается недопущение создания препятствий на путях миграции и, при обнаружении животных в непосредственной близости от места проведения работ, временное ограничение работ и движения техники до их ухода с территории воздействия.

При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий существенное негативное воздействие на биоразнообразие не прогнозируется.

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

Проведение геологоразведочных работ предусматривается в пределах лицензионной территории.

Постановлением акимата области Абай от 03.09.2026 г. № 151 ТОО «Тас-Қаратау» установлен публичный сервитут на земельные участки общей площадью 23 га сроком до 29 октября 2031 года для проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых без изъятия земельных участков у собственников и землепользователей.

Земельные участки, на которые установлен публичный сервитут, относятся к землям сельскохозяйственного назначения Акжальского сельского округа и используются для ведения крестьянского хозяйства.

В местах непосредственного нарушения земель предусматриваются снятие и раздельное складирование плодородного слоя почвы с последующим использованием при рекультивации. Временно складированный почвогрунт предусматривается укрывать брезентом или пленкой.

После завершения работ предусматриваются ликвидация горных выработок и буровых площадок, планировка поверхности и рекультивация нарушенных земель.

воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

В соответствии с письмом РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» № ЗТ-2025-04274239 от 12.12.2025 г. на территории участка протекают реки Жинишке и Танды и ручей без названия. В исходном резюме наличие этих водных объектов также отражено.

Проведение геологоразведочных работ предусматривается с соблюдением требований водного законодательства Республики Казахстан и установленного режима водоохранных территорий.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

Для питьевых нужд используется бутилированная вода питьевого качества, для хозяйственно-бытовых и технологических нужд – привозная вода.

При бурении предусматривается использование воды с организацией

оборотного водоснабжения. Для сбора буровой промывочной жидкости предусматриваются переносные герметичные емкости (зумпфы). После отстаивания вода повторно используется при проведении буровых работ.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в герметичные емкости/биотуалеты и по мере накопления передаются специализированной организации для вывоза на очистные сооружения.

При соблюдении предусмотренных проектных и природоохранных мероприятий существенное негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется.

атмосферный воздух:

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ при проведении геологоразведочных работ являются дизельная электростанция полевого лагеря, работа экскаватора, дизельные двигатели бурового оборудования, буровые работы и операции по заправке оборудования дизельным топливом.

В атмосферный воздух поступают оксиды азота, углерода оксид, серы диоксид, углеводороды, сажа, бенз(а)пирен, формальдегид, сероводород и неорганическая пыль, содержащая диоксид кремния.

В рамках Отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ. По результатам расчета превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не прогнозируются.

Воздействие носит локальный и временный характер и ограничивается периодом проведения геологоразведочных работ.

сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем:

Существенное воздействие намечаемой деятельности на устойчивость экологических и социально-экономических систем к изменению климата не прогнозируется.**;**

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

Намечаемые работы имеют локальный характер и не предусматривают существенного изменения существующего ландшафта. После завершения работ нарушенные участки подлежат рекультивации.

При проведении работ должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан в области охраны и использования объектов историко-культурного наследия. При обнаружении объектов, имеющих признаки историко-культурного или археологического наследия, работы на соответствующем участке подлежат прекращению до выполнения предусмотренных законодательством процедур

взаимодействие указанных объектов:

Возможное взаимодействие воздействий на атмосферный воздух, земельные и водные ресурсы, биоразнообразие и условия проживания населения учитывается при комплексной оценке воздействия намечаемой деятельности.

С учетом локального и временного характера работ, предусмотренных природоохранных мероприятий и последующей рекультивации существенного совокупного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды не прогнозируется.

6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Атмосфера.

Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в период 2027–2028гг.

При проведении геологоразведочных работ предусмотрено функционирование 1 организованного и 6 неорганизованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ.

Согласно выполненным расчетам валовый выброс загрязняющих веществ составит:

2027 г. – 4,191591 т/год;

2028 г. – 2,12389 т/год.

При проведении работ в атмосферный воздух поступают азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, сероводород, углерода оксид, углеводороды, бенз(а)пирен, формальдегид, пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния 20–70 %.

По результатам выполненного расчета рассеивания превышения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не прогнозируются.

Водные ресурсы.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в водные объекты, накопители или на рельеф местности проектом не предусматривается.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в герметичные емкости/биотуалеты и по мере накопления передаются специализированной организации для вывоза на очистные сооружения на договорной основе.

При проведении буровых работ для сбора промывочной жидкости предусматриваются переносные герметичные емкости (зумпфы) с повторным использованием отстоявшейся воды.

На территории участка протекают реки Жинишке и Танды и ручей без названия. Работы предусматривается проводить с соблюдением режима водоохранных территорий и мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод.

Физические факторы воздействия.

Основными источниками физического воздействия являются работа буровых установок, экскаватора, дизельных двигателей, автотранспорта и другой специальной техники.

Основными видами физического воздействия являются шум и вибрация. Источники значительного электромагнитного, теплового и радиационного воздействия проектом не предусматриваются.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 2,7 км от участка проведения работ. С учетом значительного расстояния до жилой застройки, временного характера работ и предусмотренных организационно-технических мероприятий существенное воздействие физических факторов на население не прогнозируется.

Отходы производства и потребления.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

В процессе проведения геологоразведочных работ предусматривается образование твердых бытовых отходов (ТБО), образующихся в результате жизнедеятельности персонала.

Расчетное количество образования ТБО составляет 0,555 т/год.

Код отходов – 20 03 01.

Накопление отходов предусматривается в специально предназначенных контейнерах на оборудованной площадке.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан накопление отходов на месте их образования осуществляется в течение не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или

самостоятельного вывоза на объект, где отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

7) информация:

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

При проведении геологоразведочных работ потенциальные аварийные ситуации могут быть обусловлены как природными, так и техногенными факторами.

К возможным природным факторам относятся сильный ветер, интенсивные атмосферные осадки, грозовые явления и другие неблагоприятные природные условия.

К возможным техногенным аварийным ситуациям относятся:

- возгорание техники, оборудования или горюче-смазочных материалов;
- аварийные проливы топлива и нефтепродуктов при заправке оборудования;
- неисправности бурового и вспомогательного оборудования;
- дорожно-транспортные происшествия;
- аварийные ситуации при проведении буровых и земляных работ.

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

При возникновении аварийных ситуаций возможно локальное загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами, образование отходов при ликвидации последствий аварии, кратковременное загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения, а при несвоевременной локализации пролива – возникновение риска загрязнения поверхностных или подземных вод.

Масштаб возможного воздействия определяется характером и объемом аварии. При своевременном обнаружении и локализации аварийной ситуации воздействие будет ограничено территорией непосредственного проведения работ.

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Основными мерами по предупреждению аварий и осложнению в бурении являются следующие мероприятия: перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности буровой установки и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

Для предотвращения и минимизации воздействия на окружающую среду предусматриваются:

- проведение работ строго в установленных границах;
- минимизация площади нарушения земель;
- использование существующих дорог и подъездных путей, где это возможно;
- снятие и раздельное сохранение плодородного слоя почвы;
- укрытие временно складированного почвогрунта брезентом или пленкой;
- пылеподавление при проведении земляных и буровых работ;
- бурение с применением водной промывки;
- использование оборотного водоснабжения при бурении;
- применение герметичных емкостей (зумпфов) для сбора буровой промывочной жидкости;
- недопущение сброса сточных вод в водные объекты и на рельеф местности;

- соблюдение установленного режима водоохранных территорий;
- предотвращение проливов ГСМ при заправке оборудования;
- техническое обслуживание и ремонт техники за пределами участка на специализированных предприятиях;
- накопление отходов в специально предназначенных контейнерах и своевременная передача специализированным организациям;
- ограничение движения техники установленными маршрутами;
- соблюдение мероприятий по сохранению путей миграции и мест обитания объектов животного мира;
- рекультивация нарушенных земель после завершения работ.

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;

Проектными решениями предусмотрено приоритетное применение мер по предотвращению и минимизации воздействия на биоразнообразие.

С учетом локального и временного характера геологоразведочных работ, последовательной рекультивации нарушенных земель и предусмотренных мер по сохранению растительного и животного мира утрата биоразнообразия, требующая применения компенсационных мероприятий, не прогнозируется.

В случае выявления в процессе реализации деятельности фактической потери биоразнообразия необходимость и объем компенсационных мероприятий определяются в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;

При соблюдении проектных решений и предусмотренных природоохранных мероприятий необратимые воздействия на окружающую среду не прогнозируются.

Воздействия, связанные с временным нарушением земель при проведении буровых и горных работ, имеют локальный характер и подлежат устранению посредством ликвидации горных выработок, буровых площадок и последующей рекультивации нарушенных земель.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

После завершения либо досрочного прекращения геологоразведочных работ предусматриваются:

- демонтаж и вывоз оборудования, техники и временных объектов;
- удаление материалов и отходов с территории;
- ликвидация и тампонаж скважин в установленном порядке;
- обратная засыпка канав, траншей, шурфов и иных выемок;
- планировка нарушенной поверхности;
- возврат сохраненного плодородного слоя почвы;
- рекультивация нарушенных земель;
- приведение территории в безопасное и стабильное состояние, пригодное для дальнейшего использования земель по назначению.

Таким образом, предусмотренные мероприятия направлены на предотвращение остаточного загрязнения территории и восстановление земель после прекращения геологоразведочных работ.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на

окружающую среду № KZ21VWF00495838 от 13.01.2026 г., выданное РГУ «Департамент экологии по области Абай»;

План разведки твердых полезных ископаемых;

лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 3756-EL от 29.10.2025 г.;

постановление акимата области Абай от 03.09.2026 г. № 151 «Об установлении публичного сервитута товариществу с ограниченной ответственностью «Тас-Қаратау»;

письмо ГУ «Управление ветеринарии области Абай» № ЗТ-2025-04274229 от 09.12.2025 г. и письмо РГУ «Жарминское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля» № ЗТ-2025-04274491 от 17.12.2025 г. в части сведений о скотомогильниках и сибиреязвенных захоронениях;

письмо РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии» № ЗТ-2025-04339364 от 25.12.2025 г. в части сведений о скважинах с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод;

письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» № ЗТ-2025-04274239 от 12.12.2025 г. о наличии на территории участка рек Жинишке и Танды и ручья без названия;

письмо РГКП «Производственное объединение «Охотзоопром» № ЗТ-2025-04274378 от 18.12.2025 г. о природоохранном статусе территории и прохождении сезонных путей миграции горного барана (архара);

согласование РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» в части охраны растительного и животного мира на исх. обращение №ЗТ-2026-04342130 от 29 сентября 2026 года.

сведения информационных ресурсов РГП «Казгидромет».

ПРИЛОЖЕНИЕ



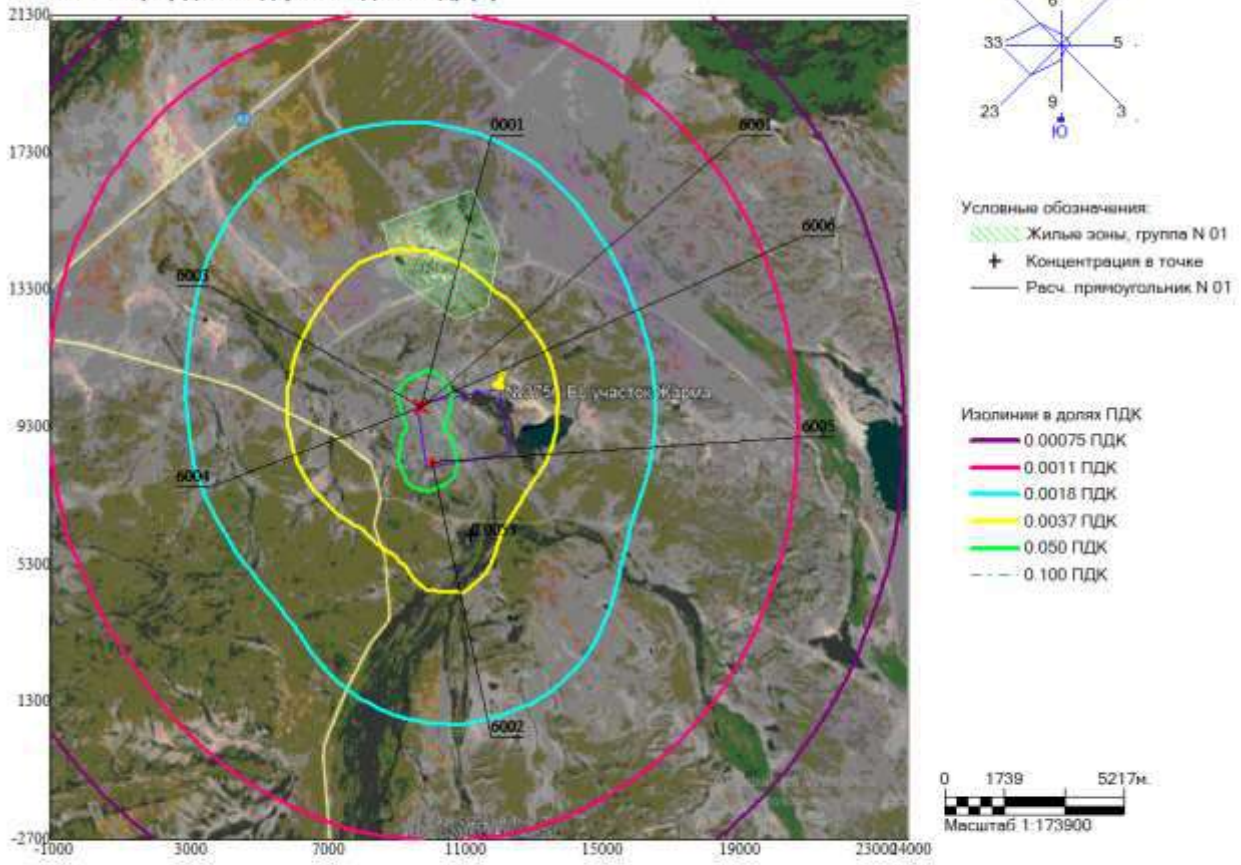
Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы
на участке разведки в пределах блоков
М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично)

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01184	2	0.0296	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.05643	2	0.3762	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0400002	2	0.008	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000021	2	0.210	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.14315	2	0.1432	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.51	2	1.700	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0729	2	0.3645	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.07389	2	0.1478	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00006	2	0.0075	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00083	2	0.0166	Нет

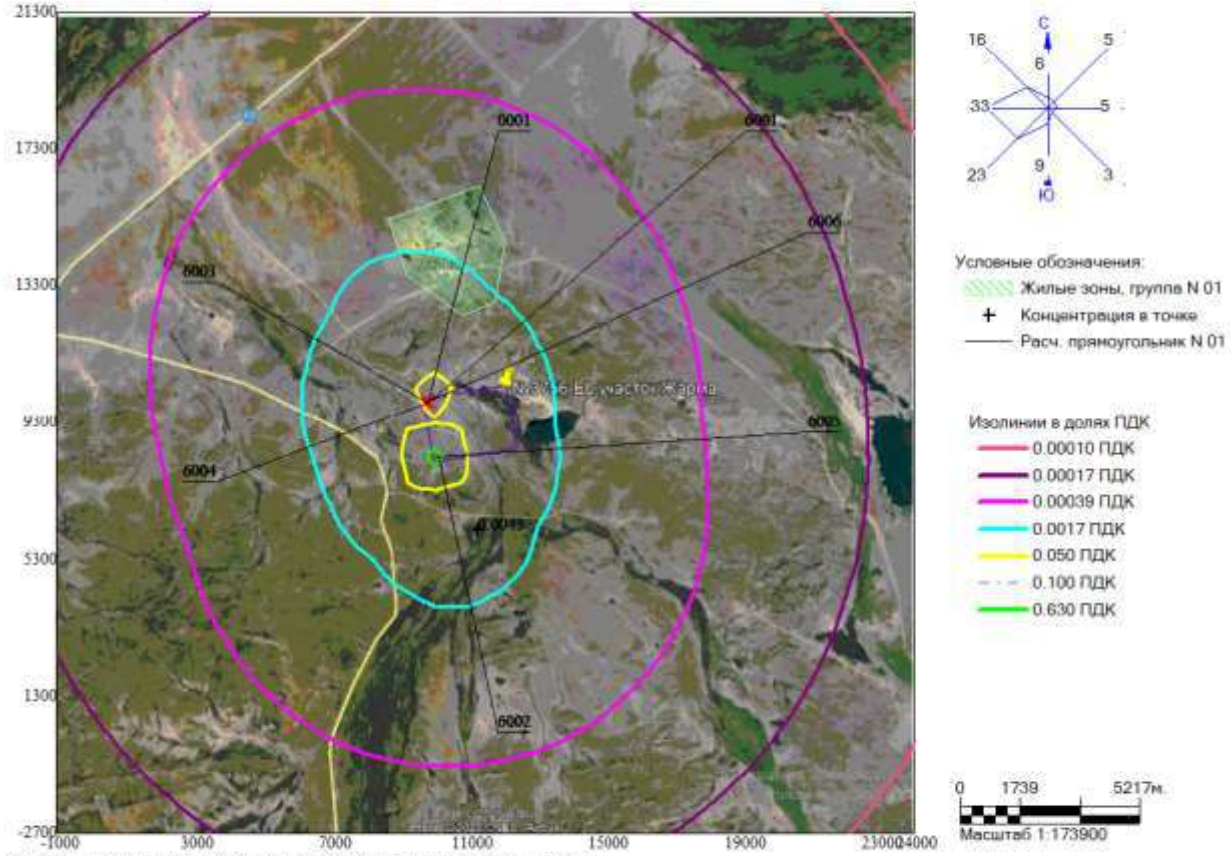
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 010 Область Абай
Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



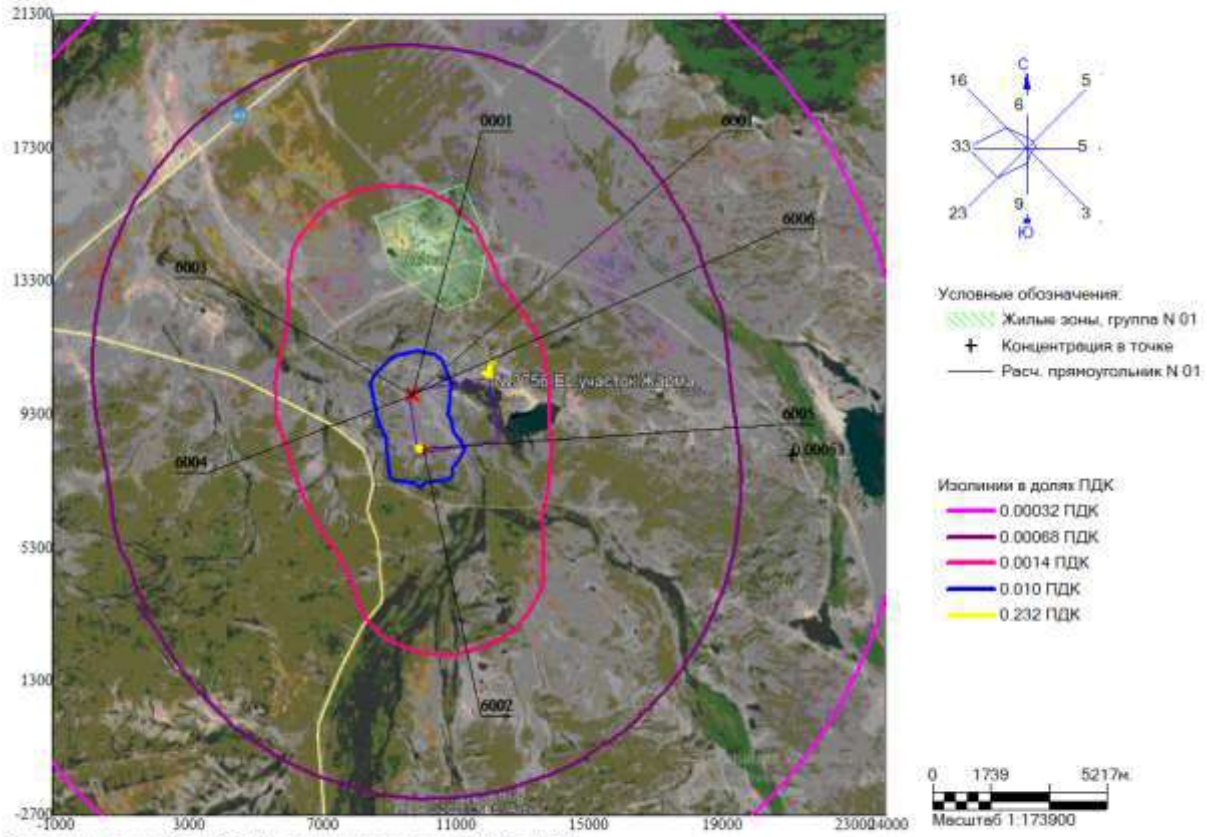
Макс концентрация 0.2573443 ПДК достигается в точке x= 10000 y= 8300
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 1.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Область Абай
Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



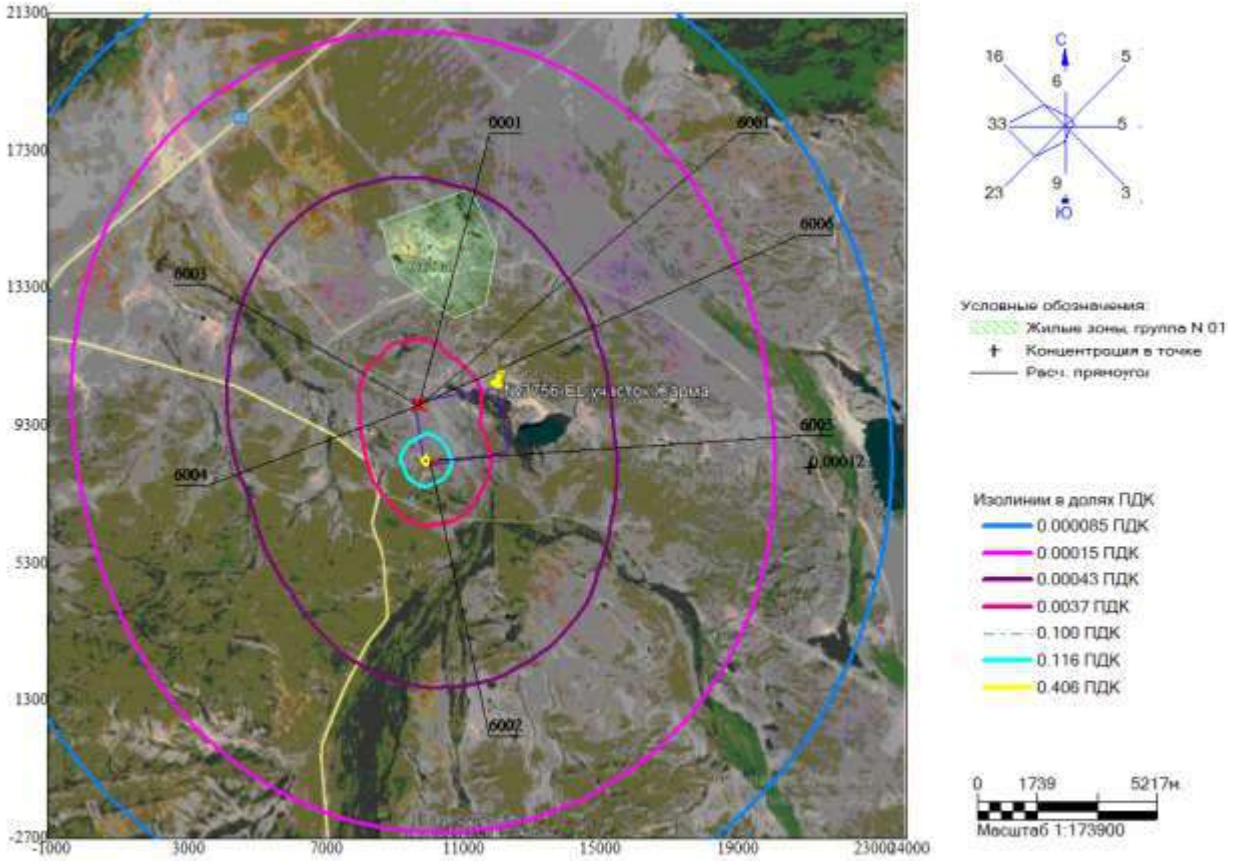
Макс концентрация 0.814658 ПДК достигается в точке x= 10000 y= 8300
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 8.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Область Абай
Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



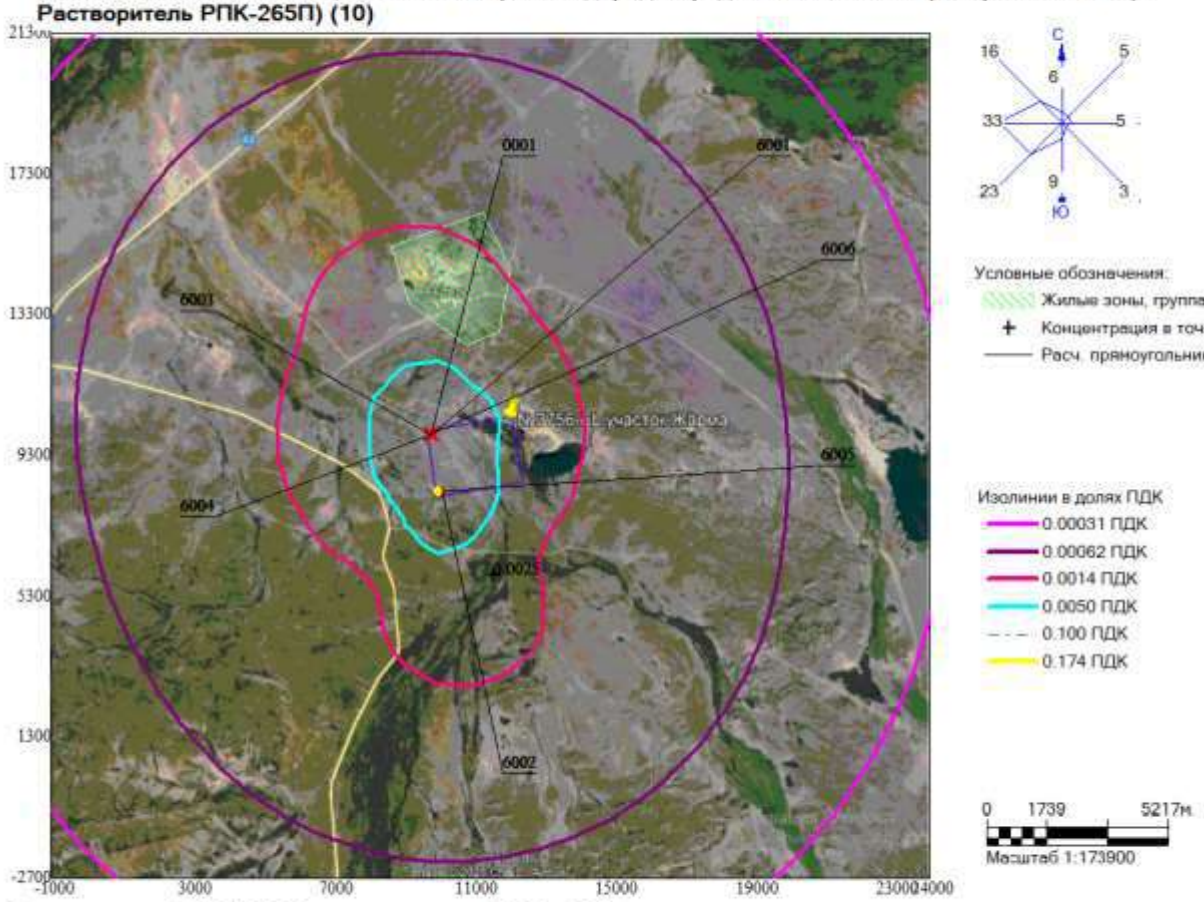
Макс концентрация 0.2572684 ПДК достигается в точке x= 10000 y= 8300
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 1.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Область Абай
Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



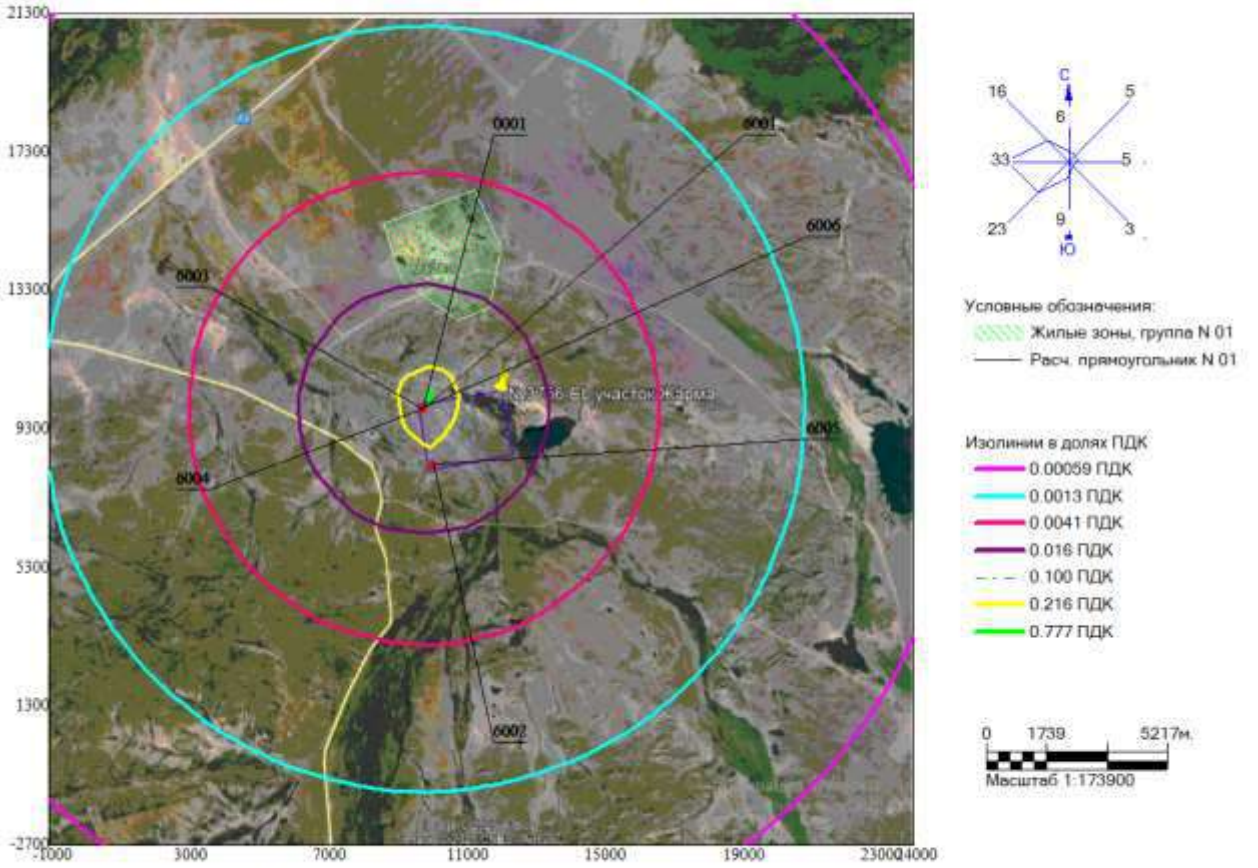
Макс концентрация 0.4651645 ПДК достигается в точке x= 10000 y= 8300
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 8.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Область Абай
Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL 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)



Макс концентрация 0.1929703 ПДК достигается в точке x= 10000 y= 8300
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 1.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Область Абай
Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL 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)



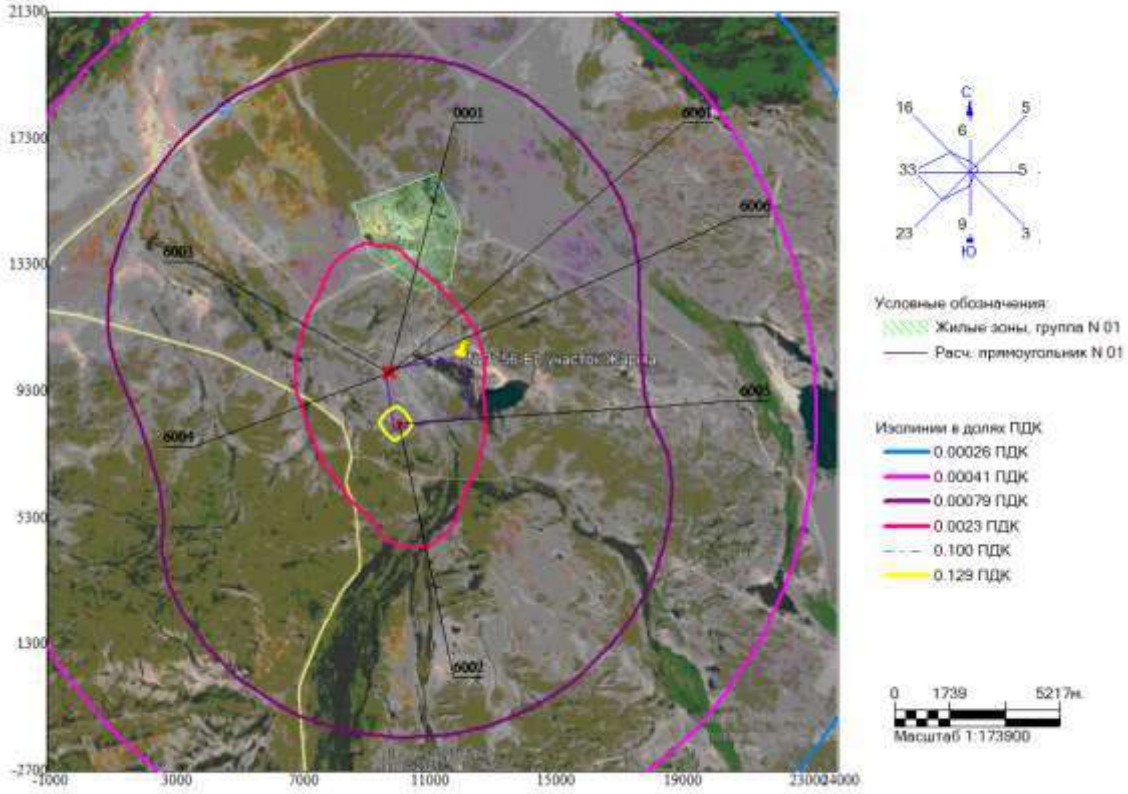
Макс концентрация 0.8628405 ПДК достигается в точке x= 10000 y= 10300
При опасном направлении 204° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25
Расчет на существующее положение.

Город : 010 Область Абай
Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Макс концентрация 0.5146128 ПДК достигается в точке x= 10000 y= 8300
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 1.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Область Абай
Объект : 0006 Лицензия № 3756 - EL Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Макс концентрация 0.2572684 ПДК достигается в точке x= 10000 y= 8300
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 1.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 24000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 26*25

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:
Расчёт на существующее положение.
Город = Область Абай_____ Расчетный год:2026 На начало года
Базовый год:2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0006

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2754 (Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
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))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Область Абай
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с (для лета 4.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с
Температура летняя = 29.4 град.С
Температура зимняя = -23.0 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 :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:56
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	~градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	4.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	9814.84	9917.31			1.0	1.00	0		0.0457800
6004	П1*	2.0			0.0	9786.85	9888.18	3.94	3.94	1.30	1.0	1.00	0		0.0135600
6005	П1	2.0			0.0	10111.23	8307.25	7.00	10.00	89.30	1.0	1.00	0		0.0135600

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь, м2
ист.	ИЗ	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м	или длина, м
6004	П1	(9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)	15.5

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.045780	Т	1.622227	0.50	22.8
2	6004	0.013560	П1*	2.421580	0.50	11.4
3	6005	0.013560	П1	2.421580	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.072900 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.465387 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.

Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x24000 с шагом 1000
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:56
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11500, Y= 9300
размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, 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 12.0(Uмр) м/с
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 21300 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
Qc : 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:

y= 20300 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
Qc : 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:

y= 19300 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=175)
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
Qc : 0.001: 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: 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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
Qc : 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:

y= 18300 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
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= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
Qc : 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:

y= 17300 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=174)
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
Qc : 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:

y= 16300 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=173)
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
Qc : 0.002: 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:

y= 15300 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=171)
x= -1000 : 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 14300 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=170)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 13300 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=167)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 12300 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=184)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 11300 : Y-строка 11  Cmax=  0.021 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=188)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.021: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 10300 : Y-строка 12  Cmax=  0.113 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=206)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.043: 0.113: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.023: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   93 :   93 :   94 :   94 :   94 :   94 :   95 :   96 :   98 :  102 :  116 :  206 :  252 :  260 :  263 :  265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.95 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.030: 0.073: 0.018: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.040: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
Фоп:  266 :  266 :  266 :  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  9300 : Y-строка 13  Cmax=  0.071 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=342)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.036: 0.071: 0.022: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   86 :   85 :   84 :   83 :   81 :   78 :   71 :   53 :  342 :  297 :  285 :  281 :  278 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.025: 0.046: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.025: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
Фоп:  277 :  275 :  274 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  8300 : Y-строка 14  Cmax=  0.257 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 86)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.257: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.051: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   79 :   77 :   75 :   72 :   67 :   60 :   48 :   27 :   86 :  270 :  306 :  297 :  291 :
```

```
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.257: 0.014: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:      :      : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
Фоп:  287 :  284 :  282 :  280 :  279 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y=  7300 : Y-строка 15  Cmax=  0.014 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  2)
----------:________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.010: 0.005: 0.003: 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: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y=  6300 : Y-строка 16  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y=  5300 : Y-строка 17  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=345)
----------:________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y=  4300 : Y-строка 18  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=348)
----------:________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y=  3300 : Y-строка 19  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=350)
----------:________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y=  2300 : Y-строка 20  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=351)
----------:________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y=  1300 : Y-строка 21  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=352)
----------:________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y=   300 : Y-строка 22  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=353)
----------:________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -700 : Y-строка 23  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=354)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1700 : Y-строка 24  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -2700 : Y-строка 25  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=355)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 10000.0 м,  Y=  8300.0 м

                                 ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2573443 доли ПДКмр|
                                 |      0.0514689 мг/м3    |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    86 град.
                 и скорости ветра  1.83 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|    0.0136|   0.2573443 | 100.00 |100.00 |  18.9781952  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Область Абай.
    Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:56
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
           ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=    11500 м;  Y=     9300 |
    |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  24000 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 12.0(Uмр) м/с
  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 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 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                       |
 2-| 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 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                       |
 3-| 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 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                       |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                       |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
                                                       |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 6
                                                       |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                                       |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                                       |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                                       |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
                                                       |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.016 0.021 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 |-11
                                                       |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.012 0.043 0.113 0.025 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 |-12
                                                       |
13-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.012 0.036 0.071 0.022 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 C-13
                                                       |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 0.013 0.257 0.014 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |-14
                                                       |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.014 0.010 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 |-15
                                                       |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-16
                                                       |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-17
                                                       |
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-18
                                                       |
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
                                                       |
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
                                                       |
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-21
                                                       |
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                       |
23-| 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 0.001 0.001 0.001 |-23
```

```
                                                                                      |
24-| 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 0.001 0.001 0.001 |-24
                                                                                      |
25-| 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 0.001 0.001 0.001 |-25
                                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21   22   23   24   25   26
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-13
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                            |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23   24   25   26
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2573443 долей ПДКмр
                         =  0.0514689 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 10000.0 м
    ( Х-столбец 12, Y-строка 14)     Yм =  8300.0 м
 При опасном направлении ветра  :     86 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.83 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:57
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 26
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | 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   |
    |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8671:  8929:  8933:  9195:  9230:  9447:  9545:  9929:  9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.003: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________
 y=  12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 10796.1 м,  Y= 12453.5 м

                              ________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0065277 доли ПДКмр|
                              |      0.0013055 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                 и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0458|   0.0042546 |  65.18 | 65.18 | 0.092935070  |
|  2 | 6004 | П1|     0.0136|   0.0021209 |  32.49 | 97.67 | 0.156411067  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0063755    97.67                    |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001522     2.33 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~~	~~~м~~	~~~м~~	~~~м~~	~м/с~	~~м3/с~~	~градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	4.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	9814.84	9917.31					3.0	1.00	0	0.0038900	
6004	П1*	2.0			0.0	9786.85	9888.18	3.94	3.94	1.30	3.0	1.00	0	0.0262700	
6005	П1	2.0			0.0	10111.23	8307.25	7.00	10.00	89.30	3.0	1.00	0	0.0262700	

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 / или длина, м
6004	П1	(9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)	15.5

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
1	0001	0.003890	Т	0.551373	0.50	11.4
2	6004	0.026270	П1*	18.765459	0.50	5.7
3	6005	0.026270	П1	18.765459	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.056430 г/с
Сумма См по всем источникам = 38.082291 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x24000 с шагом 1000
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11500, Y= 9300
размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, 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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 21300 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=176)

x=	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000
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=	15000	16000	17000	18000	19000	20000	21000	22000	23000	24000
Qc :	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

y= 20300 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=175)

x=	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000
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=	15000	16000	17000	18000	19000	20000	21000	22000	23000	24000
Qc :	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

y= 19300 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=175)

x=	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 18300 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=174)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 17300 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 16300 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=173)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 15300 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=171)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 14300 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=170)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 13300 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=167)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 12300 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=163)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 11300 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=188)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 10300 : Y-строка 12  Cmax=  0.087 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=207)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.021: 0.087: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.013: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:     :     :     :     :  95 :  95 :  95 :  96 :  98 : 103 : 117 : 207 : 251 : 260 : 263 : 264 :
Uоп:     :     :     :     :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

```
Ви :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.076: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.002: 0.011: 0.001:     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
Фоп:  265 :  266 :  265 :     :     :     :     :     :     :     :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :     :     :     :     :     :     :     :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 6004 : 6004 :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  9300 : Y-строка 13  Cmax=  0.042 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=340)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.042: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8300 : Y-строка 14  Cmax=  0.815 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 86)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.815: 0.019: 0.005: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.122: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:     :     :     :     :  78 :  75 :  72 :  67 :  60 :  90 :  90 :  86 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:     :     :     :     :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.815: 0.019: 0.005: 0.002: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
Фоп:  270 :  271 :  272 :     :     :     :     :     :     :     :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :     :     :     :     :     :     :     :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 6005 : 6005 :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  7300 : Y-строка 15  Cmax=  0.015 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  6)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.015: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  6300 : Y-строка 16  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  2)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  5300 : Y-строка 17  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  1)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4300 : Y-строка 18  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=348)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3300 : Y-строка 19  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y=  2300 : Y-строка 20  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1300 : Y-строка 21  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   300 : Y-строка 22  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -700 : Y-строка 23  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1700 : Y-строка 24  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -2700 : Y-строка 25  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 10000.0 м,  Y=  8300.0 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8146580 доли ПДКмр|
                                 |      0.1221987 мг/м3    |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    86 град.
                   и скорости ветра  8.37 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|     0.0263|   0.8146580 | 100.00 |100.00 |  31.0109615  |
|------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:57
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    11500 м;  Y=     9300 |
     |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  24000 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 12.0(Uмр) м/с
                       (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
                                                                                                            |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
                                                                                                            |
 3-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
                                                                                                            |
 4-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
                                                                                                            |
 5-| .     .     .     .     .     .     .     0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .  |- 5
```

```
                                         |
 6-| .   .   .   .   .   .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .  |- 6
                                         |
 7-| .   .   .   .   .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |- 7
                                         |
 8-| .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  |- 8
                                         |
 9-| .   .   .   .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 9
                                         |
10-| .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                         |
11-| .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.008 0.009 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
                                         |
12-| .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.021 0.087 0.011 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
                                         |
13-C .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.018 0.042 0.010 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 C-13
                                         |
14-| .   .   .   .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.013 0.815 0.019 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 |-14
                                         |
15-| .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.008 0.015 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |-15
                                         |
16-| .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-16
                                         |
17-| .   .   .   .   .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-17
                                         |
18-| .   .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                         |
19-| .   .   .   .   .   .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-19
                                         |
20-| .   .   .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  |-20
                                         |
21-| .   .   .   .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .  |-21
                                         |
22-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.000 0.001 0.000 0.000 .   .   .   .  |-22
                                         |
23-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-23
                                         |
24-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-24
                                         |
25-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-25
                                         |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   19    20    21    22    23    24    25    26
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 6
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-12
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  C-13
                                      |
  0.000 .   .   .   .   .   .   .   .  |-14
                                      |
  0.000 .   .   .   .   .   .   .   .  |-15
                                      |
  0.000 .   .   .   .   .   .   .   .  |-16
                                      |
  0.000 .   .   .   .   .   .   .   .  |-17
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-18
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-19
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-20
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-21
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-22
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-23
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-24
                                      |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-25
                                      |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23    24    25    26
     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.8146580 долей ПДКмр
                                      =  0.1221987 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 10000.0 м
    ( Х-столбец 12, Y-строка 14)     Yм =  8300.0 м
 При опасном направлении ветра  :      86 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.37 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:57
     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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 26
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:
x= 8671: 8929: 8933: 9195: 9230: 9447: 9545: 9929: 9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:
x= 11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10796.1 м, Y= 12453.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030068 доли ПДКмр|
| 0.0004510 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	6004	П1	0.0263	0.0025918	86.20	86.20	0.098661773
2	0001	T	0.003890	0.0002619	8.71	94.91	0.067326985
3	6005	П1	0.0263	0.0001530	5.09	100.00	0.005825810
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | KP |Ди| Выброс |
|~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~|
| 0001 T 4.0 0.050 0.200 0.0004 0.0 9814.84 9917.31 1.0 1.00 0 0.0061100
| 6004 П1* 2.0 0.0 9786.85 9888.18 3.94 3.94 1.30 1.0 1.00 0 0.0338900
| 6005 П1 2.0 0.0 10111.23 8307.25 7.00 10.00 89.30 1.0 1.00 0 0.0338900

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь, м2
ист.	ИЗ	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м	или длина, м
6004	П1	(9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)	15.5

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.006110	T	0.086604	0.50	22.8
2	6004	0.033890	П1*	2.420866	0.50	11.4
3	6005	0.033890	П1	2.420866	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.073890 г/с
Сумма См по всем источникам = 4.928336 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x24000 с шагом 1000
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11500, Y= 9300
размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, 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 12.0(Uмр) м/с

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

```
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 21300 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=176)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20300 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=175)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 19300 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=175)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18300 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=174)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 17300 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=174)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 16300 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=173)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 15300 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=171)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 14300 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=170)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13300 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=167)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 12300 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=163)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 11300 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=187)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 10300 : Y-строка 12  Cmax=  0.046 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=207)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.015: 0.046: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.023: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  9300 : Y-строка 13  Cmax=  0.029 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=340)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.013: 0.029: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8300 : Y-строка 14  Cmax=  0.257 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 86)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.257: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.129: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   81 :   78 :   75 :   72 :   67 :   60 :   90 :   90 :   86 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 4.59 : 3.33 : 1.83 :12.00 : 1.83 :12.00 : 1.53 : 2.91 : 4.28 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.257: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  270 :  271 :  280 :  276 :  275 :  274 :  274 :  274 :      :      :
Uоп: 5.67 : 7.16 :12.00 :12.00 :11.71 :12.00 :12.00 :12.00 :      :      :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 6005 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  7300 : Y-строка 15  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  6)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  6300 : Y-строка 16  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  2)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  5300 : Y-строка 17  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=344)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4300 : Y-строка 18  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=348)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3300 : Y-строка 19  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=350)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2300 : Y-строка 20  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=351)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1300 : Y-строка 21  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=352)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   300 : Y-строка 22  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=353)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -700 : Y-строка 23  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=354)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1700 : Y-строка 24  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -2700 : Y-строка 25  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 10000.0 м,  Y=  8300.0 м

                              _______________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2572684 доли ПДКмр|
                              |      0.1286342 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    86 град.
                  и скорости ветра  1.83 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|     0.0339|   0.2572684 | 100.00 |100.00 |   7.5912781  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 11500 м; Y= 9300 |
| Длина и ширина : L= 25000 м; B= 24000 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 12.0(Uмр) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
1-| .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    |- 1
                                                                                                       |
2-| .    .    .    .    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 0.000 |- 2
                                                                                                       |
3-| .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                       |
4-| .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                       |
5-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                                       |
6-| .    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 0.001 0.001 |- 6
                                                                                                       |
7-| 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 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                                       |
8-| 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 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                                       |
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                                       |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                                       |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                                       |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.015 0.046 0.008 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                                       |
13-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.013 0.029 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 C-13
                                                                                                       |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.009 0.257 0.014 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                                                       |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.011 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                                       |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                                                       |
17-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                                                       |
18-| 0.000 0.001 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 0.002 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                                                       |
19-| .    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 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                                                       |
20-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                                                       |
21-| .    .    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 0.001 |-21
                                                                                                       |
22-| .    .    .    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 |-22
                                                                                                       |
23-| .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                                                                                       |
24-| .    .    .    .    .    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 |-24
                                                                                                       |
25-| .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-25
                                                                                                       |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21   22   23   24   25   26
  --|----|----|----|----|----|----|----|---
    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
                                          |
    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
                                          |
    0.000 .    .    .    .    .    .    .  |- 3
                                          |
    0.001 0.000 .    .    .    .    .    .  |- 4
                                          |
    0.001 0.001 0.000 .    .    .    .    .  |- 5
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .  |- 6
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .  |- 7
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .  |- 8
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .  |- 9
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .  |-10
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .  |-11
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .  |-12
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .  C-13
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .  |-14
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .  |-15
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .  |-16
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .  |-17
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .  |-18
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .  |-19
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .  |-20
                                          |
    0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .  |-21
                                          |
    0.001 0.001 0.000 .    .    .    .    .  |-22
                                          |
    0.001 0.000 .    .    .    .    .    .  |-23
                                          |
    0.000 .    .    .    .    .    .    .  |-24
                                          |
    .    .    .    .    .    .    .    .  |-25
                                          |
  --|----|----|----|----|----|----|----|---
    19   20   21   22   23   24   25   26
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2572684 долей ПДКмр
= 0.1286342 мг/м3
~~~~~~

Достигается в точке с координатами: Хм = 10000.0 м
(Х-столбец 12, Y-строка 14) Yм = 8300.0 м
При опасном направлении ветра : 86 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 26
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y=	15241	14453	14441	13640	15453	13453	15573	14453	13047	15453	15904	13453	12453	14453	15453
x=	8671	8929	8933	9195	9230	9447	9545	9929	9996	10230	10419	10447	10796	10929	11230
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001
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=	12647	16235	13453	15453	15407	12840	13453	13709	14453	14453	14579
x=	11265	11293	11447	11645	11666	11735	11842	11886	11929	12016	12038
Qc :	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9995.6 м, Y= 13046.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027495 доли ПДКмр|
| 0.0013747 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.0339	0.0016840	61.25	61.25	0.049689878
2	6005	П1	0.0339	0.0008918	32.44	93.68	0.026315790
3	0001	Т	0.006110	0.0001737	6.32	100.00	0.028421003
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код Ист.	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
0001	Т	4.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	9814.84	9917.31				3.0	1.00	0	0.0000001
6004	П1*	2.0				0.0	9786.85	9888.18	3.94	3.94	1.30	3.0	1.00	0	0.0000010
6005	П1	2.0				0.0	10111.23	8307.25	7.00	10.00	89.30	3.0	1.00	0	0.0000010

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код ист.	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
6004	П1	(9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)	15.5

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.00000010	Т	0.212612	0.50	11.4
2	6004	0.00000100	П1*	10.714956	0.50	5.7
3	6005	0.00000100	П1	10.714956	0.50	5.7

|Суммарный Mq= 0.00000210 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 21.642525 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 25000х24000 с шагом 1000
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 12.0(Uмр) м/с
~~~~~~

```
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :010 Область Абай.
   Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:57
   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 на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 11500, Y= 9300
              размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, 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 12.0(Uмр) м/с
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 21300 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=176)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 20300 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=175)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 19300 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=175)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 18300 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=174)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 17300 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 16300 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=173)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 15300 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=171)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 14300 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=170)
```

```
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 13300 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=167)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 12300 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=163)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 11300 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=188)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 10300 : Y-строка 12  Cmax=  0.048 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=207)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.012: 0.048: 0.006: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  9300 : Y-строка 13  Cmax=  0.023 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=340)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.023: 0.006: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  8300 : Y-строка 14  Cmax=  0.465 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 86)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.465: 0.011: 0.003: 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:
Фоп:     :     :     :     :     :     :  72 :  67 :  60 :  90 :  90 :  86 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:     :     :     :     :     :     :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.465: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     :     :     :     : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
Фоп:  270 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Uоп:12.00 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001:     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 6005 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  7300 : Y-строка 15  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  6)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  6300 : Y-строка 16  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  2)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  5300 : Y-строка 17  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  1)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  4300 : Y-строка 18  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=348)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  3300 : Y-строка 19  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  2300 : Y-строка 20  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  1300 : Y-строка 21  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   300 : Y-строка 22  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -700 : Y-строка 23  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= -1700 : Y-строка 24  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= -2700 : Y-строка 25  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 10000.0 м,  Y=  8300.0 м
                            _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4651645 доли ПДКмр|
                           |      0.0000047 мг/м3    |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    86 град.
                      и скорости ветра  8.37 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1| 0.00000100|   0.4651645 | 100.00 |100.00 |      465164  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :010 Область Абай.
     Объект   :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 11.03.2026 19:57
     Примесь  :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
            ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
      ____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1____
     |  Координаты центра  : X=   11500 м;  Y=    9300 |
     |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  24000 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 12.0(Uмр) м/с
    (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
 1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                                               |
 2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                                               |
 3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                                               |
 4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                                               |
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                                               |
 6-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                                               |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  |- 7
                                                                               |
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |- 8
                                                                                       |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  |- 9
                                                                                         |
10-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .  .  |-10
                                                                                            |
11-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 .  .  |-11
                                                                                            |
12-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.002 0.003 0.012 0.048 0.006 0.002 0.001 0.001 0.000 .  |-12
                                                                                              |
13-C .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.003 0.010 0.023 0.006 0.002 0.001 0.001 0.001 .  C-13
                                                                                              |
14-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.007 0.465 0.011 0.003 0.001 0.001 0.001 .  |-14
                                                                                              |
15-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 .  |-15
                                                                                             |
16-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000 .  |-16
                                                                                             |
17-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .  .  |-17
                                                                                          |
18-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-18
                                                                                       |
19-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-19
                                                                               |
20-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  |-20
                                                                          |
21-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-21
                                                                                               |
22-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-22
                                                                                               |
23-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-23
                                                                                               |
24-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-24
                                                                                               |
25-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-25
                                                                                               |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21   22   23   24   25   26
   --|----|----|----|----|----|----|----|---
     .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |-12
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  C-13
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |-14
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |-15
                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  |-16
                             |
```

```
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-17
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-18
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-19
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-20
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-21
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-22
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-23
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-24
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-25
                             |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19   20   21   22   23   24   25   26
     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4651645 долей ПДКмр
                              =  0.0000047 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 10000.0 м
    ( Х-столбец 12, Y-строка 14)     Yм =  8300.0 м
 При опасном направлении ветра  :      86 град.
  и "опасной" скорости ветра   :  8.37 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:57
     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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 26
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8671:  8929:  8933:  9195:  9230:  9447:  9545:  9929:  9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________
 y=  12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 10796.1 м,  Y= 12453.5 м

                         ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016683 доли ПДКмр|
                         |    1.668304E-8 мг/м3    |
                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1| 0.00000100|   0.0014799 |  88.71 | 88.71 |    1479.93  |
|  2 | 0001 | Т | 0.00000010|   0.0001010 |   6.05 | 94.76 |    1009.90  |
|  3 | 6005 | П1| 0.00000100|   0.0000874 |   5.24 |100.00 |  87.3871460  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:57
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                    Растворитель РПК-265П) (10)
              ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_______________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  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~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т    4.0 0.050 0.200  0.0004   0.0   9814.84   9917.31                       1.0 1.00 0  0.0200000
 6004  П1*   2.0                    0.0   9786.85   9888.18      3.94      3.94  1.30 1.0 1.00 0  0.0508400
 6005  П1    2.0                    0.0  10111.23   8307.25      7.00     10.00 89.30 1.0 1.00 0  0.0508400
 6006  П1*   2.0                    0.0   9889.61   9942.61     20.38     14.77 85.80 1.0 1.00 0  0.0214700
                    Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                          Координаты вершин                          |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                          (X1,Y1),...(Xn,Yn), м                      |или длина, м|
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6004 | П1 | (9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)          |       15.5|
| 6006 | П1 | (9882.42,9952.01), (9898.17,9952.55), (9896.27,9932.19), (9881.07,9933.55)          |      301.0|
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:57
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                    Растворитель РПК-265П) (10)
              ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.020000| T  |   0.141741 |   0.50 |    22.8  |
|   2 | 6004 |    0.050840| П1*|   1.815828 |   0.50 |    11.4  |
|   3 | 6005 |    0.050840| П1 |   1.815828 |   0.50 |    11.4  |
|   4 | 6006 |    0.021470| П1*|   0.766834 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.143150 г/с                                     |
|Сумма Cм по всем источникам =     4.540231 долей ПДК              |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с            |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:57
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
                  Растворитель РПК-265П) (10)
             ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x24000 с шагом 1000
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:57
     Примесь   :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
                  Растворитель РПК-265П) (10)
             ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 11500, Y= 9300
                размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, 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 12.0(Uмр) м/с
          ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 21300 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 20300 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 19300 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 18300 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=174)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 17300 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=173)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y= 16300 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=173)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y= 15300 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=171)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y= 14300 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=169)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y= 13300 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=167)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y= 12300 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y= 11300 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=187)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y= 10300 : Y-строка 12  Cmax=  0.043 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=206)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.043: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.043: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y=  9300 : Y-строка 13  Cmax=  0.026 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=342)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.014: 0.026: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.014: 0.026: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______
 y=  8300 : Y-строка 14  Cmax=  0.193 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 86)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.193: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.193: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   75 :   72 :   67 :   60 :   49 :   90 :   86 :  270 :  270 :  297 :  291 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.83 :12.00 : 1.53 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.193: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     :     : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001:     :     :     :     : 0.000:     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     : 6006 : 6006 :     :     :     :     : 6006 :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
```

```
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  287 :  284 :  282 :  279 :  278 :  276 :  276 :      :      :      :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :      :      :      :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7300 : Y-строка 15  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.006: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.006: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6300 : Y-строка 16  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  1)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5300 : Y-строка 17  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=345)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4300 : Y-строка 18  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=348)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3300 : Y-строка 19  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=350)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001: 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: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2300 : Y-строка 20  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1300 : Y-строка 21  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=352)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   300 : Y-строка 22  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -700 : Y-строка 23  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:
```

```
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= -1700 : Y-строка 24  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= -2700 : Y-строка 25  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 10000.0 м,  Y=  8300.0 м
                                         ____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1929703 доли ПДКмр|
                                     |       0.1929703 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    86 град.
                  и скорости ветра  1.83 м/с
Всего источников: 4. 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 | 6005 | П1|     0.0508|    0.1929703 | 100.00 |100.00 |   3.7956390  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:57
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                   Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    11500 м;  Y=     9300 |
     |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  24000 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 12.0(Ump) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .    .    .    .    .    .    .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |- 1
                                                              |
 2-| .    .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 2
                                                              |
 3-| .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                              |
 4-| .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                              |
 5-| .    .  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 0.001 |- 5
                                                              |
 6-| .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                              |
 7-| .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                              |
 8-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                              |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                              |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                              |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                              |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.016 0.043 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                              |
13-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.014 0.026 0.008 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 C-13
                                                              |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.007 0.193 0.010 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                              |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.009 0.006 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                              |
16-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                              |
17-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                              |
18-| .  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 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                              |
19-| .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                              |
20-| .    .  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 0.001 |-20
                                                              |
21-| .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                                              |
22-| .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                              |
23-| .    .    .    .  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 |-23
                                                              |
24-| .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-24
                                                              |
25-| .    .    .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .   |-25
                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
```

```
   19   20   21   22   23   24   25   26
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                             |
 0.000 .  .  .  .  .  .  .   |- 3
                             |
 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  |- 4
                             |
 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  |- 5
                             |
 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  |- 6
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  |- 7
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  |- 8
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |- 9
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |-10
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-11
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-12
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  C-13
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-14
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-15
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-16
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |-17
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |-18
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  |-19
                             |
 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  |-20
                             |
 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  |-21
                             |
 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  |-22
                             |
 0.001 .  .  .  .  .  .  .   |-23
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-24
                             |
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-25
                             |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19   20   21   22   23   24   25   26
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1929703 долей ПДКмр
= 0.1929703 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 10000.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 14) Yм = 8300.0 м
При опасном направлении ветра : 86 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 26
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
        __________Расшифровка_обозначений___________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [   м/с   ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]    |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                           ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
 y=  15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8671:  8929:  8933:  9195:  9230:  9447:  9545:  9929:  9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________
 y=  12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10796.1 м, Y= 12453.5 м

```
                               ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0028641 доли ПДКмр|
                               |      0.0028641 мг/м3    |
                               ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 2.72 м/с
Всего источников: 4. 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 | 6004 | П1|    0.0508|   0.0016138 |  56.35 | 56.35 | 0.031743601  |
|  2 | 6006 | П1|    0.0215|   0.0007186 |  25.09 | 81.44 | 0.033470042  |
|  3 | 0001 | Т |    0.0200|   0.0002858 |   9.98 | 91.42 | 0.014291545  |
|  4 | 6005 | П1|    0.0508|   0.0002458 |   8.58 |100.00 | 0.004835452  |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1*	2.0		0.0	9820.77	9903.36	19.78	25.78	84.40	3.0	1.00	0	0.5000000		
6002	П1*	2.0		0.0	10100.88	8307.69	9.41	8.12	1.60	3.0	1.00	0	0.0050000		
6003	П1*	2.0		0.0	9787.83	9885.64	3.11	2.07	4.70	3.0	1.00	0	0.0050000		

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 / или длина, м
6001	П1	(9808.77,9914.93), (9833.67,9912.14), (9832.97,9892.13), (9807.95,9894.22)	510.0
6002	П1	Не задан	
6003	П1	(9786.22,9886.66), (9789.39,9886.66), (9789.44,9884.62), (9786.29,9884.62)	6.4

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	п/п	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.500000	П1*	178.582611	0.50	5.7
2	6002	0.005000	П1*	1.785826	0.50	5.7
3	6003	0.005000	П1*	1.785826	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.510000 г/с
Сумма См по всем источникам = 182.154266 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x24000 с шагом 1000
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 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11500, Y= 9300
размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, 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 12.0(Ump) 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]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

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

y= 21300 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)

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

y= 20300 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)

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

y= 19300 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)

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

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 18300 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 17300 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 16300 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 15300 : Y-строка  7  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 14300 : Y-строка  8  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 13300 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 12300 : Y-строка 10  Cmax=  0.032 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=184)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.029: 0.032: 0.026: 0.019: 0.013: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 11300 : Y-строка 11  Cmax=  0.080 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=187)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.034: 0.063: 0.080: 0.051: 0.028: 0.017: 0.011:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.024: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  106 :  110 :  116 :  127 :  150 :  187 :  220 :  237 :  246 :  252 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.034: 0.062: 0.080: 0.051: 0.028: 0.016: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.000:     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 6003 : 6003 : 6003 :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  255 :  257 :  259 :  260 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  264 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 10300 : Y-строка 12  Cmax=  0.863 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=204)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.050: 0.174: 0.863: 0.100: 0.037: 0.019: 0.012:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.052: 0.259: 0.030: 0.011: 0.006: 0.004:
Фоп:   92 :   92 :   93 :   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   98 :  102 :  116 :  204 :  251 :  260 :  263 :  265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.049: 0.172: 0.857: 0.099: 0.036: 0.019: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.002: 0.006: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  266 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  9300 : Y-строка 13  Cmax=  0.353 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=343)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.047: 0.142: 0.353: 0.090: 0.035: 0.019: 0.012:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.043: 0.106: 0.027: 0.011: 0.006: 0.003:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   84 :   83 :   81 :   78 :   72 :   54 :  343 :  297 :  285 :  281 :  278 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.047: 0.140: 0.350: 0.089: 0.035: 0.019: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.003: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  277 :  276 :  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  273 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8300 : Y-строка 14  Cmax=  0.086 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 86)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.031: 0.053: 0.086: 0.044: 0.026: 0.016: 0.010:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.026: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003:
Фоп:   82 :   81 :   80 :   78 :   77 :   75 :   72 :   67 :   60 :   49 :   27 :   86 :  324 :  306 :  297 :  291 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.34 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.031: 0.052: 0.086: 0.044: 0.026: 0.016: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  287 :  285 :  283 :  281 :  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  7300 : Y-строка 15  Cmax=  0.028 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.028: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  6300 : Y-строка 16  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  5300 : Y-строка 17  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4300 : Y-строка 18  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3300 : Y-строка 19  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2300 : Y-строка 20  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1300 : Y-строка 21  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   300 : Y-строка 22  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -700 : Y-строка 23  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1700 : Y-строка 24  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -2700 : Y-строка 25  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 10000.0 м,  Y= 10300.0 м

                          ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8628405 доли ПДКмр|
                          |      0.2588522 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   204 град.
```

и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6001	П1| 0.5000| 0.8566346	99.28	99.28	1.7132692
В сумме = 0.8566346 99.28
Суммарный вклад остальных = 0.0062059 0.72 (2 источника)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Область Абай.
Объект :0006 Лицензия № 3756 - EL.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 19:57
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= 11500 м; Y= 9300 |
| Длина и ширина : L= 25000 м; B= 24000 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 12.0(Ump) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.001 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 0.001 0.001 0.001 |- 1
|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
|
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
|
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
|
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 5
|
6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 6
|
7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 7
|
8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 8
|
9-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.016 0.017 0.016 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 9
|
10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.021 0.029 0.032 0.026 0.019 0.013 0.009 0.006 0.004 |-10
|
11-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.020 0.034 0.063 0.080 0.051 0.028 0.017 0.011 0.007 0.005 |-11
|
12-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.024 0.050 0.174 0.863 0.100 0.037 0.019 0.012 0.008 0.005 |-12
|
13-C 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.023 0.047 0.142 0.353 0.090 0.035 0.019 0.012 0.008 0.005 C-13
|
14-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.019 0.031 0.053 0.086 0.044 0.026 0.016 0.010 0.007 0.005 |-14
|
15-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.010 0.014 0.019 0.025 0.028 0.023 0.017 0.012 0.009 0.006 0.004 |-15
|
16-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.015 0.016 0.014 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |-16
|
17-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.010 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-17
|
18-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-18
|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-19
|
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-20
|
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-21
|
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-22
|
23-| 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 0.001 0.001 0.001 |-23
|
24-| 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 0.001 0.001 0.001 |-24
|
25-| 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 0.001 0.001 0.001 |-25
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . |- 1
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 2
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 3
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
|
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
|
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
|
0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
|
0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C-13
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
|

```
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-22
                                                    |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-23
                                                    |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   |-24
                                                    |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |-25
                                                    |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19   20   21   22   23   24   25   26
     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.8628405 долей ПДКмр
                              =  0.2588522 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 10000.0 м
    ( Х-столбец 12, Y-строка 12)     Yм = 10300.0 м
 При опасном направлении ветра  :     204 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                  цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                  кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
             ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 26
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=  15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8671:  8929:  8933:  9195:  9230:  9447:  9545:  9929:  9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.010: 0.014: 0.006: 0.016: 0.006: 0.010: 0.020: 0.007: 0.005: 0.016: 0.025: 0.010: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.005: 0.002: 0.003: 0.006: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
 y=  12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.005: 0.013: 0.006: 0.006: 0.016: 0.012: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.006: 0.001: 0.004: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 10796.1 м,  Y= 12453.5 м
                              ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0254256 доли ПДКмр|
                              |       0.0076277 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.5000|    0.0251638 |  98.97 | 98.97 | 0.050327666  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =    0.0251638    98.97                        |
| Суммарный вклад остальных =    0.0002618     1.03 (2 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  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~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301--------
 0001  Т    4.0 0.050 0.200  0.0004   0.0   9814.84   9917.31                          1.0 1.00 0  0.0457800
 6004  П1*   2.0                      0.0   9786.85   9888.18      3.94      3.94  1.30 1.0 1.00 0  0.0135600
 6005  П1    2.0                      0.0  10111.23   8307.25      7.00     10.00 89.30 1.0 1.00 0  0.0135600
          --------- Примесь 0330--------
 0001  Т    4.0 0.050 0.200  0.0004   0.0   9814.84   9917.31                          1.0 1.00 0  0.0061100
 6004  П1*   2.0                      0.0   9786.85   9888.18      3.94      3.94  1.30 1.0 1.00 0  0.0338900
 6005  П1    2.0                      0.0  10111.23   8307.25      7.00     10.00 89.30 1.0 1.00 0  0.0338900
Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                      Координаты вершин                             |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                      (X1,Y1),...(Xn,Yn), м                         |или длина, м|
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6004 | П1 | (9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)        |       15.5|
| 6004 | П1 | (9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)        |       15.5|
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а        |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn            |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,     |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.241120| Т  |   1.708831 |   0.50 |    22.8 |
```

```
|  2 | 6004 |    0.135580| П1*|   4.842446 |   0.50  |    11.4  |
|  3 | 6005 |    0.135580| П1 |   4.842446 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.512280  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|Сумма См по всем источникам =    11.393723 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с        |
|_________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x24000 с шагом 1000
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     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= 11500, Y= 9300
                  размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, 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 12.0(Uмр) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 21300 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=176)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 20300 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=181)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 19300 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=175)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 18300 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=174)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 17300 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=174)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 16300 : Y-строка  6  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=173)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 15300 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=171)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----____________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 14300 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=170)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 13300 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=167)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 12300 : Y-строка 10  Cmax=  0.012 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=184)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 11300 : Y-строка 11  Cmax=  0.028 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=188)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.028: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= 10300 : Y-строка 12  Cmax=  0.158 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=207)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.058: 0.158: 0.033: 0.012: 0.007: 0.005:
Фоп:   94 :   94 :   94 :   94 :   94 :   94 :   95 :   96 :   98 :  102 :  116 :  207 :  252 :  260 :  263 :  265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.085: 0.019: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 0.073: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  266 :  266 :  266 :  266 :  266 :  266 :  266 :  266 :  267 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  9300 : Y-строка 13  Cmax=  0.098 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=342)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.049: 0.098: 0.029: 0.012: 0.007: 0.005:
Фоп:   89 :   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   83 :   81 :   78 :   71 :   53 :  342 :  297 :  285 :  281 :  278 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.026: 0.050: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.023: 0.048: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  277 :  275 :  274 :  273 :  272 :  271 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  8300 : Y-строка 14  Cmax=  0.515 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 86)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.515: 0.028: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп:   83 :   83 :   81 :   80 :   77 :   75 :   72 :   67 :   60 :   48 :   90 :   86 :  270 :  306 :  297 :  291 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.018: 0.515: 0.028: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:      :      :      : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :      :      :      : 6004 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  287 :  284 :  282 :  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
```

```
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :     :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7300 : Y-строка 15  Cmax=  0.024 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.017: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6300 : Y-строка 16  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  1)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5300 : Y-строка 17  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=345)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4300 : Y-строка 18  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=348)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3300 : Y-строка 19  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=350)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2300 : Y-строка 20  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1300 : Y-строка 21  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=352)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   300 : Y-строка 22  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -700 : Y-строка 23  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=354)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1700 : Y-строка 24  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2700 : Y-строка 25  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:
```

```
 x= -1000 :    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 10000.0 м,  Y=  8300.0 м
                        ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5146128 доли ПДКмр|
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    86 град.
                    и скорости ветра  1.83 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|     0.1356|   0.5146128 | 100.00 |100.00 |   3.7956393  |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Область Абай.
    Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:58
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    11500 м;  Y=     9300 |
     |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  24000 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 12.0(Uмр) м/с
  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                     |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 2
                                                     |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 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 |- 3
                                                     |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                     |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
                                                     |
 6-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 6
                                                     |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 7
                                                     |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 8
                                                     |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 9
                                                     |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.012 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
                                                     |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.022 0.028 0.017 0.009 0.006 0.004 0.003 0.003 |-11
                                                     |
12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.017 0.058 0.158 0.033 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 |-12
                                                     |
13-C 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.016 0.049 0.098 0.029 0.012 0.007 0.005 0.003 0.003 C-13
                                                     |
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.018 0.515 0.028 0.009 0.006 0.004 0.003 0.003 |-14
                                                     |
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.024 0.017 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |-15
                                                     |
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.011 0.010 0.006 0.004 0.003 0.003 0.003 |-16
                                                     |
17-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.003 |-17
                                                     |
18-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-18
                                                     |
19-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-19
                                                     |
20-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-20
                                                     |
21-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-21
                                                     |
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-22
                                                     |
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23
                                                     |
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
                                                     |
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-25
                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
    19    20    21    22    23    24    25    26
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                           |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                           |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                           |
   0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                           |
   0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C-13
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-14
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-15
                           |
```

```
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-16
                                      |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                      |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                      |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                      |
   0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                      |
   0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                      |
   0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                      |
   0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                      |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                      |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                      |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    19    20    21    22    23    24    25    26
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5146128
 Достигается в точке с координатами: Хм = 10000.0 м
    ( X-столбец 12, Y-строка 14)     Yм = 8300.0 м
 При опасном направлении ветра :     86 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 1.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :010 Область Абай.
     Объект   :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     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: 26
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
           __________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | 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|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
 y=  15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8671:  8929:  8933:  9195:  9230:  9447:  9545:  9929:  9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.004: 0.006: 0.009: 0.004: 0.004: 0.007: 0.009: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________
 y=  12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 10796.1 м,  Y= 12453.5 м
                           _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0090273 доли ПДКмр|
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.2411|   0.0044817 |  49.65 | 49.65 | 0.018587016  |
|  2 | 6004 | П1|     0.1356|   0.0042412 |  46.98 | 96.63 | 0.031282216  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =    0.0087229    96.63                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003044     3.37 (1 источник)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :010 Область Абай.
     Объект   :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                   0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
       --------- Примесь 0330--------
 0001  Т    4.0 0.050 0.200  0.0004   0.0    9814.84    9917.31                          1.0 1.00 0  0.0061100
 6004  П1*   2.0                     0.0    9786.85    9888.18      3.94      3.94  1.30 1.0 1.00 0  0.0338900
 6005  П1    2.0                     0.0   10111.23    8307.25      7.00     10.00 89.30 1.0 1.00 0  0.0338900
       --------- Примесь 0333--------
 6006  П1*   2.0                     0.0    9889.61    9942.61     20.38     14.77 85.80 1.0 1.00 0  0.0000600
Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                      Координаты вершин                          |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                     (X1,Y1),...(Xn,Yn), м                      |или длина, м|
------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6004 | П1 | (9784.34,9886.65), (9784.27,9889.64), (9789.32,9889.79), (9789.39,9886.64)       |        15.5|
| 6006 | П1 | (9882.42,9952.01), (9898.17,9952.55), (9896.27,9932.19), (9881.07,9933.55)       |       301.0|
------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :010 Область Абай.
     Объект   :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                   0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а     |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_________Источники__________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     Mq     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.012220| Т  |   0.086604 |   0.50 |    22.8  |
|   2 | 6004 |    0.067780| П1*|   2.420866 |   0.50 |    11.4  |
|   3 | 6005 |    0.067780| П1 |   2.420866 |   0.50 |    11.4  |
|   4 | 6006 |    0.007500| П1*|   0.267874 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.155280  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма Cм по всем источникам =     5.196210 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с         |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                     0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 25000х24000 с шагом 1000
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Область Абай.
     Объект    :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     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= 11500, Y= 9300
                  размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 24000, 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 12.0(Uмр) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 21300 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 20300 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 19300 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 18300 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=174)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 17300 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=173)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 16300 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=173)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
```

```
 y= 15300 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=171)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 14300 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=170)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13300 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=167)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 12300 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  9000.0; напр.ветра=162)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 11300 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=187)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 10300 : Y-строка 12  Cmax=  0.048 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=207)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.016: 0.048: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  9300 : Y-строка 13  Cmax=  0.029 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=341)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.014: 0.029: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8300 : Y-строка 14  Cmax=  0.257 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 86)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.009: 0.257: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   78 :   75 :   72 :   67 :   60 :   90 :   90 :   86 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 3.33 : 1.83 :12.00 : 1.83 :12.00 : 1.53 : 2.91 : 4.28 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.257: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  287 :  284 :  281 :  277 :  276 :  275 :  274 :  274 :      :      :
Uоп: 6.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :      :      :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7300 : Y-строка 15  Cmax=  0.011 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  6)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6300 : Y-строка 16  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  2)
----------:
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  5300 : Y-строка 17  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=344)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4300 : Y-строка 18  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=348)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3300 : Y-строка 19  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2300 : Y-строка 20  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=351)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1300 : Y-строка 21  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=352)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   300 : Y-строка 22  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -700 : Y-строка 23  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=354)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1700 : Y-строка 24  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -2700 : Y-строка 25  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1000 :     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:  7000:  8000:  9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________
 x=  15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 10000.0 м,  Y=  8300.0 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2572684 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    86 град.
                    и скорости ветра  1.83 м/с
Всего источников: 4. 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 | 6005 | П1|     0.0678|   0.2572684 | 100.00 |100.00 |   3.7956390  |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
  Город    :010 Область Абай.
  Объект   :0006 Лицензия № 3756 - EL.
  Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 11.03.2026 19:58
  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=    11500 м;  Y=     9300 |
   |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  24000 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 12.0(Ump) м/с
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
1-| .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |- 1
                                                                                                          |
2-| .    .    .    .    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 |- 2
                                                                                                          |
3-| .    .    .    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 |- 3
                                                                                                          |
4-| .    .    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 0.001 |- 4
                                                                                                          |
5-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                                          |
6-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                                          |
7-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                                          |
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                                          |
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                                          |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                                          |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                                          |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.016 0.048 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                                          |
13-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.014 0.029 0.008 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 C-13
                                                                                                          |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.009 0.257 0.014 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                                                          |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.011 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                                          |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                                                          |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                                                          |
18-| 0.000 0.001 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 0.002 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                                                          |
19-| 0.000 0.001 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 0.002 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                                                          |
20-| .    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 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                                                          |
21-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                                                                                          |
22-| .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                                                                          |
23-| .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                                                                                          |
24-| .    .    .    .    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 |-24
                                                                                                          |
25-| .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-25
                                                                                                          |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21   22   23   24   25   26
   --|----|----|----|----|----|----|----|---
    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 1
                                            |
    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 2
                                            |
    0.001 0.000 .    .    .    .    .    .  |- 3
                                            |
    0.001 0.001 0.000 .    .    .    .    |- 4
                                            |
    0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    |- 5
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    |- 6
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    |- 7
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    |- 8
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    |- 9
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    |-10
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-11
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-12
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    C-13
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-14
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-15
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-16
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-17
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    |-18
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    |-19
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    |-20
                                            |
    0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    |-21
                                            |
    0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    |-22
                                            |
    0.001 0.001 0.000 .    .    .    .    |-23
                                            |
    0.001 .    .    .    .    .    .    .  |-24
                                            |
    .    .    .    .    .    .    .    .    |-25
                                            |
   --|----|----|----|----|----|----|----|---
    19   20   21   22   23   24   25   26
     В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.2572684
Достигается в точке с координатами:  Хм = 10000.0 м
   ( X-столбец 12, Y-строка 14)    Yм =  8300.0 м
```

```
 При опасном направлении ветра :     86 град.
  и "опасной" скорости ветра   :  1.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :010 Область Абай.
     Объект   :0006  Лицензия № 3756 - EL.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 11.03.2026 19:58
     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: 26
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
 y=  15241: 14453: 14441: 13640: 15453: 13453: 15573: 14453: 13047: 15453: 15904: 13453: 12453: 14453: 15453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8671:  8929:  8933:  9195:  9230:  9447:  9545:  9929:  9996: 10230: 10419: 10447: 10796: 10929: 11230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
 y=  12647: 16235: 13453: 15453: 15407: 12840: 13453: 13709: 14453: 14453: 14579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11265: 11293: 11447: 11645: 11666: 11735: 11842: 11886: 11929: 12016: 12038:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  9995.6 м,  Y= 13046.9 м

                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0029499 доли ПДКмр|
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   182 град.
                  и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. 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 | 6004 | П1|    0.0678|   0.0016840 |  57.09 | 57.09 | 0.024844939  |
|  2 | 6005 | П1|    0.0678|   0.0008918 |  30.23 | 87.32 | 0.013157895  |
|  3 | 6006 | П1|  0.007500|   0.0002004 |   6.79 | 94.11 | 0.026720652  |
|  4 | 0001 | Т |    0.0122|   0.0001737 |   5.89 |100.00 | 0.014210502  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Тас-Қаратау»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Тас-Қаратау»
Алдебаев П.А. _____
«10» ноября 2025 г.

ПЛАН РАЗВЕДКИ

НА ЛИЦЕНЗИОННОЙ ПЛОЩАДИ, ОГРАНИЧЕННОЙ БЛОКАМИ М-44-103-(10v-5v-25), М-44-103-(10v-5g-21), В ЖАРМИНСКОМ РАЙОНЕ ОБЛАСТИ АБАЙ НА 2025-2028 ГОДЫ

Шымкент 2025 г.

Ответственный исполнитель
Геолог

_____ К.О.Ибраев

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Тас-Қаратау»
Аллебаев П.А.
«10» ноября 2025 г.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

По составлению плана разведки на золотосодержащих руд, как выходящих на дневную поверхность, так и слабо эродированных и не вскрытых на современном уровне эрозии.

1. Основание:

Лицензией на разведку твердых полезных ископаемых №3756-EL от 29.10.2025 года выданной Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан.

2. Целевое назначение работ:

Проведение комплекса геологоразведочных работ в соответствии с разработанным и утвержденным Проектом, в т.ч.:

- геологическое сопровождение;
- выполнение необходимого комплекса лабораторно-аналитических исследований в лабораториях, имеющих действующие аттестаты международной аккредитации на право выполнения планируемых видов аналитических работ;
- общее руководство всего геологоразведочного процесса и контроль качества буровых, геофизических, топогеодезических и других работ, которые будут выполнятся с привлечением других подрядных организаций:

3. Пространственные границы объекта:

Область Абай. M-44-103-(10v-5v-25), M-44-103-(10v-5g-21) в пределах контура геологического отвода, ограниченного угловыми точками с географическими координатами:

№	N	E
1	49°10'00"	81°24'00"
2	49°11'00"	81°24'00"
3	49°11'00"	81°26'00"
4	49°10'00"	81°26'00"

2. **Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения:**

Геологические задачи:

Создание опорной геологоразведочной сети, изучение глубоких горизонтов рудопроявлений золотосодержащих руд перспективных на обнаружение золотосодержаших месторождений, как выходящих на дневную поверхность, так и слабо эродированных и не вскрытых на современном уровне эрозии.

Последовательность и основные методы решения геологических задач.

Подготовительные работы:

− углублённый анализ и обобщение исторической геолого-геофизической информации, выбор наиболее информативных данных для цифровой основы площади;

− подготовка цифровой основы, включая геологические, геохимические, геофизические, металлогенические, тектонические данные, результаты бурения пр.;

Полевые работы. На перспективных участках планируется проведение горных работ, колонкового разведочного бурения до глубины 120 метров, с целью выявления золоторудной минерализации, сопровождаемое керновым опробованием и проходка канав, траншей с лабораторно-аналитическими исследованиями.

Камеральные работы будут заключаться в наполнении баз данных результатами полевых исследований, в компьютерной обработке большого объема исторических и вновь полученных данных с использованием ГИС приложений.

Ожидаемые результаты:

Результаты работ будут изложены в отчете по сдаваемой территории и окончательном отчете, содержащем инструктивные разделы и включающим геолого-экономическую оценку выявленного объекта и обоснованные соображения о постановке геологоразведочных работ для последующих стадий.

Отчет будет сопровождаться обзорной геологической картой с элементами полезных ископаемых, составленной на основе исторических данных и с учетом вновь полученной информации.

Результаты более детальных работ будут отражены на картах, схемах, которые будут сопровождаться разрезами, колонками буровых скважин, планами опробования и др.

Сроки проведения работ:

Разведочные работы будут проведены в течение 4 (четырех) последовательных лет.

Начало работ -2025 г
Окончание работ - 2028 г

СОДЕРЖАНИЕ

№	Названия разделов, подразделов	Стр.
	ВВЕДЕНИЕ.	10
1	ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	11
2	КРАТКИЙ ОБЗОР РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	12
3	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА РАБОТ	14
3.1	Стратиграфия	14
3.2	Магматизм	18
3.3	Тектоника	20
3.4	Полезные ископаемые	21
3.5	Геоморфология	21
3.6	Современные физико-геологические процессы	23
3.7	Гидрогеологическая и инженерно-геологическая характеристика района работ	24
3.8	Подземные воды	25
4	МЕТОДИКА, ОБЪЕМЫ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	26
4.1	Геологические задачи и методы их решения	26
4.2	Основные методы решения геологических задач	26
4.3	Предполевая подготовка	26
4.4	Геофизические работы	28
4.5	Поисковые маршруты	30
4.6	Горные работы	32
4.7	Буровые работы	33
4.8	Топографические работы	34
4.9	Геофизические исследования в скважинах	35
4.10	Опробование	36
4.11	Обработка проб	37
4.12	Лабораторные исследования	41
4.13	Прочие работы	42
4.14	Камеральные работы	42
4.15	Охрана окружающей среды	43
5	ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	47
5.1	Организация работ	47
5.2	Организация проведения отдельных видов геологоразведочных работ	48
6	ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	58
6.1	Общие требования	58
6.2	Мероприятия по промышленной безопасности	60
7	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	69
7.1	Охрана и рациональное использование недр	69
7.2	Оценка экологического риска реализации намечаемой	70

	деятельности	
7.3	Мероприятия, направленные на предотвращение воздействия на компоненты окружающей среды	71
7.4	Организация экологического мониторинга	72
7.5	Рекультивация нарушенных земель	73
7.6	Охрана поверхностных и подземных вод	74
	СВОДНАЯ СМЕТА ГРР	76
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	78
	ПРИЛОЖЕНИЯ 1	80

СПИСОК РИСУНКОВ В ТЕКСТЕ

№№ п/п	№№ рис.	Название	стр.
1	Рис. 1.	Аэрокосмоснимок лицензионной площади	31
3	Рис. 2	Схема обработки геохимических проб	38
4	Рис. 3	Схема обработки керновых проб	39
5	Рис.4	Схема обработки бороздовых проб	40
6	Рис. 5	Общий вид экскаватора ЭП-25	50
7	Рис. 6	Габариты экскаватора ЭП-25	51
8	Рис. 7	Схема проходки канав	51

СПИСОК ТАБЛИЦ

№№ п/п	№№ табл.	Название	стр.
1	Табл. 4.9	Объемы ГИС	36
2	Табл. 4.11.1	Виды и объемы опробования	41
3	Табл. 4.12.1	Объемы лабораторных исследований	41
4	Табл. 4.12.2	Перечень видов и объемов проектируемых работ	45
5	Табл. 5.2.2	Техническая характеристика экскаватора ЭП-25	49
6	Табл. 5.2.9	Перечень транспортных средств	56
7	Табл. 7	Сводная смета ГРР	76

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего плана работ на разведку является Лицензия на разведку полезных ископаемых №3756-EL от 29.10.2025 года выданной Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан ТОО «Тас-Қаратау».

Площадь работ находится в западной части листа М-44-103.

В административном отношении площадь проектируемых работ расположена на территории Жарминского района области Абай.

Районный центр – пос. Калбатау находится в 20 км к северо-востоку от проектируемой площади.

Рассматриваемая территория представляет собой обширные пространства пластовых аккумулятивных,эрозионно-денудационных и денудационных равнин.

План разведки составлен в соответствии с Инструкцией по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых, утвержденной совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15.05.2018 г.

1. ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Лицензионный площадь находится в 20 км на юго-запад от районного центра с. Калбатау, в 170 км от г. Семей.

Климат засушливый, резко континентальный. Годовое количество атмосферных осадков около 317 мм, максимальное суточное 1% обеспеченности приходится на ноябрь и декабрь. Минимальная - на апрель, июнь, октябрь. Характеристика климата приводится по многолетним наблюдениям. Среднемноголетняя температура воздуха плюс 1,1°С, максимальная плюс 35°С, минимальная минус 40°С. Наиболее жаркий месяц – июль со среднемесячной температурой +21,8ºС. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой - 21,9ºС.

Снежный покров устанавливается обычно в ноябре и держится до середины марта, в предгорьях исчезает к концу апреля, в горных участках, особенно на северных склонах, держится до середины июня. Промерзание грунтов достигает 1,5-2,5 м.

Контрактная территория, в геоморфологическом отношении, представляет собой слабо гористую местность с перепадами высот до 300 м и абсолютными превышениями – 600-950м. Небольшие куполообразные возвышенности в виде сопок и гряд связаны с выходами палеогеновых вулканогенно-осадочных и интрузивных пород карбона. Пониженные участки рельефа представлены пересыхающими руслами рек и ручьёв. Грунтовые воды подходят близко к поверхности и часто заполняют горные выработки.

Лицензионная площадь занята пастбищами, частично сенокосными.

2. КРАТКИЙ ОБЗОР РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Планомерные геолого-съемочные работы в проектируемом районе были начаты с 1930 года и продолжались до середины 60-х годов. За это время проведены мелкомасштабные геолого-съемочные, поисковые и тематические работы, выполнена геологическая съемка масштаба 1:50 000.

Данный золоторудный район известен с древнейших времен, причем первыми золотодобытчиками были скифские и сакские племена.

Первые сведения о добыче золота относятся к концу XIX века.

Первые представления о геологии района были даны Влангали А.А., который в 1849-1851 гг. исследовал и составил первую геологическую карту.

Значительный вклад в понимание геологического строения и металлогении внесли: Кель Г.К., Янишевский М.Э. (1913г.), Стоянов А.А. (1916г.), Котульский В.К. (1915г.), Нехорошев В.П. (1928г.), Елисеев Н.А. (1932г.), Яговкин И.С. (1934г.).

В 1965 году проводилась кондиционная геологическая съемка масштаба 1:200 000 (Сократов Г.И., Никольский А.П.).

Основой для металлогенических построений являются карты полезных ископаемых территории деятельности ВКТГУ (Стучевский Н.И. и др. 1969г.), металлогенические карты масштаба 1:50 000 Восточного Казахстана к отчету Масленникова В.В. 1975г., структурно-металлогенические и прогнозные карты Золоторудной Калбы масштаба 1:50 000, составленные Ермоленко А.Е. (1977г.).

Геофизическая изученность.

В 1957-1964 гг. в пределах рудного поля и на прилагающих к нему площадях геолого-геофизические исследования различных масштабов проводит Калбинская геофизическая партия АГФЭ. Комплекс работ, проводившихся этой партией, включая магниторазведку, литогеохимию, электроразведку методами: ЕП, КП, ВЭЭ, ВП.

В 1975-78гг. Кулуджунская партия АКГГЭ проводила детальные поиски на территории рудного поля с применением геофизических и геохимических исследовании. В комплекс геофизических работ входили литогеохимическая съемка, магниторазведка и различные модификации ВП. Анализ проведенных работ показывает, что электроразведочные работы методом ВП для поисков зон золото - сульфидной минерализаций могут эффективно использоваться в северной части площади, где развиты осадочные образования аркалыкской свиты, для которой не характерно наличие в породах значительных количеств углистого материала. В пределах площадей, сложенных осадками буконьской свиты, часто углистыми, углисто-глинистыми, применение метода ВП малоэффективно.

Магниторазведка и сейсморазведка, позволяющие картировать разрывные структуры и, особенно, узлы их сочленения, дают ценную информацию для выбора площадей поисков золоторудных месторождений. Магниторазведка, кроме того, позволяет картировать не вскрытые интрузии, помогает картировать пояса малых тел и даек, развитие которых характерно для золоторудных полей.

Большая часть территории на основе данных дешифрирования

аэрофотоснимков и редакционно-увязочных маршрутов была закартирована, детализированы разрезы девона, мезозоя, получены новые данные по тектонике и геологическому строению.

Выявлены несколько рудопроявлений золота, которые приурочены к дайкам преимущественно среднего и кислого состава, секущим породы силура и кембрия. Повсеместно они представлены примазками и налетами медной зелени с содержанием меди от 0,13 до 0,39 %.

В этот период были выделены две зоны, перспективные на золотое оруденение.

В 1967 году при проведении геологической съемки масштаба 1:50 000 (автор В.Т. Тищенко) в центральной части площади. Участок был оценен как перспективный на выявление золотого оруденения и рекомендован для постановки детальных поисковых работ.

С конца 60-х годов на описываемой площади работ начат следующий этап геологических исследований с использованием современных, на тот период, методов.

3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА РАБОТ

3.1 Стратиграфия

Стратиграфическая схема района была выработана в процессе геологических съемок масштаба 1:200 000, 1:50 000. В стратиграфическом строении района принимают участие отложения нижнего, среднего и верхнего карбона, а также неоген-четвертичные отложения.

Каменноугольная система

Каменноугольная система представлена всеми отделами.

Отложения нижнего отдела, даланкаринской свиты слагают следующие формации: морскую карбонатно-кремнисто-диабазовую среднего - верхнего визе и морскую молассоидную серпуховского возраста.

Отложения среднего карбона представлены прибрежно-морской молассой, сформированной в наложенных прогибах, и на описываемой площади тяготеют к центральной мульде. Они выделяются в таубинскую и буконьскую свиту.

Образования верхнего отдела распространены в центральной мульде, где слагают прибрежно-морскую андезит-молассовую и пестроцветную молассовую формации. Они представлены майтюбинской пестроцветной и сероцветной свитой.

Серпуховский ярус.

Даринская свита (C 1s dk2) (карта масштаба 1:200 000) На северо-восточной границе участка даринская свита представлена верхней своей частью, которая выступает в ядре крупной антиклинали к югу от п. Аксуат. Первые три четверти её разреза представляют монотонное чередование весьма однообразных песчаников и глинистых сланцев с постепенным увеличением глинистой составляющей. Песчаники, от грубо- до тонкозернистых, очень характерного облика: тёмно-серого цвета, часто с обломками черных глинистых сланцев и белыми обломками полевых шпатов, что придаёт им пёстрый вид. В последней четверти разреза пестрота в песчаниках исчезает, они становятся серыми и плотными, здесь часты прослои алевролитов зеленовато-серых оттенков. Иногда в песчаниках и сланцах появляются кубики пирита, обычно замещённого гетитом. Во всём разрезе в песчаниках имеется значительная примесь туфогенного материала. Завершается разрез свиты пачкой кремнистых сланцев зелёных и сургучно-красных с силуэтами радиолярий. Как окраска, так и мощность кремнистых сланцев весьма изменчивы.

Мощность их по простиранию меняется от десятков до первых сотен метров. В кремнистых породах часто заключены линзы известняков, в них же иногда встречаются пластовые интрузии диабазов и габбро-диабазов. В центральной части периклинального замыкания кремнисто-известковой пачки известняки, по-видимому, рифового характера, приобретают сложные очертания. Общая мощность даланкаринской свитыв данном регионе оценивается в 3000 - 3500м. В районе верховьев р. Чар даланкаринская свита ложится с на эйфельские, живетские и франкские отложения с резким несогласием, причём выпадает весь разрез турнейских и нижневизейских отложений.

Башкирский ярус.

Танская свита (C2b1 tb) отложения Танской свиты (C2b1 tb) (карта масштаба 1:200 000) проходят через центр лицензионный площадь где они с резким угловым несогласием залегают на породах кремнисто - пирокластической пачки даланкаринской свиты с маломощным, но выдержанным по простиранию горизонтам гравийно-галечных конгломератов в основании.

Характерной особенностью этих отложений является однообразие литологического состава, представленного, в основном, полимиктовыми разнозернистыми песчаниками с редким угловатыми обломками кремнистых и углисто-кремнистых алевролитов. Среди указанных отложений встречаются редкие прослой туфопесчаников, алевролитов, углистых алевролитов и крупногалечных конгломератов, реже встречаются линзы известняков. Линзовидные горизонты конгломератов встречаются по всему разрезу и не приурочены к какому- либо стратиграфическому уровню, в то время, как углисто-глинистые алевролиты чаще всего тяготеют к верхам разреза подсвиты.

Общая мощность таубинской свиты составляет около 1500м.

Букская свита (C2 bk) развита в северной части лицензионной площади и разделяет юго-западную и северо-восточную зоны нижнего карбона. Непосредственного контакта букской свиты с подстилающей её таубинской не встречно.

В основании разреза, ка правило, залегают базальные мелкогалечные конгломераты, выше- гравелиты, грубо и среднезернистые песчаники, далее вверх по разрезу наблюдается переслаевание песчаников, алевролитов и сланцев различного состава с преобладанием последних. Наблюдается частый переход литологических разностей из одних в другие как по вертикали так и в горизонтальном направлении. Базальные слои, в хороших обнажениях, прослежены были по их простиранию в пределах рассматриваемого листа на протяжении 25 км и далее по соседнему листу ещё на 50 км. Мощность базальных конгломератов резко меняется по простиранию.

Общая мощность букской свиты, по-видимому превышает 2 км; более точное определение затруднено недо- статочной обнажённостью. В разрезе мощностью 1500 м, первые 300 м занимает базальтная толща конгломератов и песчаников, на последующих 800 м преобладают тонкозернистые породы – тёмные глинистые сланцы и серые алевролиты, затем на протяжении остальных 400 м средне - и грубозернистые песчаники, иногда мелкогалечные конгломераты. В основании буконьской свиты – грубозернистые породы в середине – тонкозернистые, с которыми связаны углистые образования, а в верхней части опять грубозернистые. Такое строение сохраняется и в других местах.

Наличие в свите значительного количества аркозовых песчаников, совершенно отсутствующих в более древних свитах является важным маркирующим признаком.

Вторым элементом ритма являются серые и тёмно-серые песчаники, средне и тонкозернистые. С уменьшением зёрен в них развиваются тёмные оттенки окраски.

По составу они отличаются от светлых аркозовых песчаников большим количеством обломков вулканогенных пород и тёмноцветных минералов. В этих породах можно наблюдать все стадии перехода от аркозовых песчаников к полимиктовым.

Третий завершающий элемент ритма представлен глинистыми сланцами, тёмными, иногда до чёрного цвета с большей или меньшей примесью алевритового материала. Эти сланцы выше по разрезу становятся углистыми и содержат обильную флору.

На протяжении следующих нескольких сотен метров, выше по разрезу, в буконьской свите иногда проявляются прослои конгломератов, но в целом увеличивается тонкозернистость пород и песчаники становятся полимиктовыми; в глинистом материале увеличивается содержание углистого вещества.

Ещё выше по разрезу, на протяжении многих сотен метров, постепенно увеличивается крупнозернистость свиты. В начале этой части разреза появляется пачка крупногалечных конгломератов с галькой интрузивных пород, иногда диоритового состава. Затем на протяжении нескольких сотен метров идёт разнообразная толща серых разнозернистых полимиктовых песчаников, иногда мелкогалечных конгломератов, переслаивающихся с алевролитами и глинистыми сланцами. Флора в этой части разреза встречается редко.

Майтюбинская свита (C_{2-3} mt). Разрез майтюбинской свиты начинается покровом андезитовых порфиритов, иногда с туфами в основании. Для порфиритов широко распространена брекчиевая структура пород. Мощность покрова на отдельных участках измеряется от нескольких десятков до нескольких сотен метров. Выше идёт пачка серых конгломератов, полимиктовых (часто грауваккового состава) песчаников с прослоями светлых и тёмных глинистых сланцев. Эта пачка пород, мощностью от десятков до сотен метров, характерна своеобразными желтовато-зеленоватыми оттенками в окраске. В ней заключены два покрова порфиритов, таких же по составу и структуре как и в основании, мощностью от от нескольких до первых десятков метров каждый.

Порфиритовые покровыхорошо прослеживаются по простиранию на многие километры, оказываясь маркирующими горизонтами, облегчающими установление синклинальных и антиклинальных структур в майтюбинской свите.

Ещё выше идёт пачка пёстрых (зелёных и красных оттенков) конгломератов, песчаников и глинистых сланцев. Мощность этой пачки изменчива (от нескольких десятков метров до 150-200 м). В этой пестроцветной пачке, в породах верхней её части, развивается известковистость, которая в в ещё более высокой части разреза завершается появлением нескольких горизонтов известняка (из них особенно хорошо прослеживаются два, мощностью около метра каждый), в которых встречаются мелкие пелециподы, иногда в очень больших количествах.

Над пестроцветной пачкой залегает пачка обычных серых конгломератов, песчаников и сланцев мощностью в несколько десятков, иногда сотен метров.

Выше идёт вторая пачка пёстроцветов. Мощность который редко превышает первые десятки метров. Ещё выше снова идут обычные серые породы-песчаники и глинистые сланцы с подчинёнными и редкими прослоями конгломератов. Самая

высокая часть разреза слагает ядро синклинали, которая приходится на вершину антиклинали и её южные склоны, где широко развиты глинистые сланцы. Над второй пестроцветной пачкой пелецеподовая фауна уже не встречается. Часто попадается флора, иногда обильная по количеству.

В обломочном материале слоёв майтюбинской свиты преобладающими являются обломки кремнистых пород, яшм, кварцитов, кварца, полевых шпатов (главным образом плагиоклазов), алевролитов, глинистых сланцев, основной массы эффузивов (главным образом порфиритового состава). Часто обломки эффузивов не окатаны и имеют пирокластический характер. В целом в свите резко преобладают полимиктовые породы, часто грауваккового состава. В некоторых слоях обилие вулканогенного материала, особенно пирокластического происхождения, придаёт им облик туфопесчаников, иногда даже туффитов. Годсподствующая окраска свиты серая.

Мощность майтюбинской свиты в целом составляет около 2000м. До размыва она была по-видимому значительно большей.

Олигоцен - нижний миоцен, ашутасская свита (N_1^1aš)

Отложения ашутасской свиты с резко выраженным структурным несогласием залегают на породах палеозоя. Разрез их начинается с базального горизонта валунно-гравийно-галечников мощностью 4-14 м, выше залегают пески полимиктовые разнозернистые с примесью гравия и дресвы. Цвет песков буро-желтый желто-серый, серый, зеленовато-серый. Мощность слоя 10-17 м. Заканчивает разрез ашутасской свиты слой глин серовато- голубого, зеленовато-серого цвета, в верхней части переходящих в серовато-желтые с пятнами буро-коричневых; мощность слоя глин 17-45 м. Суммарная мощность отложений свиты колеблется от 17 до 45 м. По составу глины каолиново-гидрослюдистые. Содержание гидрослюд до 70%, каолин-до 30%.

Возраст свиты принят по аналогии с соседними районами и, кроме того, в скважинах в палинологических пробах обнаружено большое количество пыльцы темнохвойных и покрытосеменных.

Неогеновая система.

Средний-верхний миоцен. Падарская свита (N_1^{2-3}pv). Неогеновые отложения отнесены к павлодарской свите по аналогии с соседними листами, хотя не исключается для части их плиоценового и даже верхнеплиоценового возраста.

Отложения падарской свиты развиты в современных речных долинах, в основном использовавших старую неогеновую гидрографическую сеть, и обычно перекрыты четвертичными аллювиальными и, главным образом, делювиально-пролювиальными образованиями. В состав неогеновых отложений входят бурые и красно-бурые редко светло-серые и беловатые глины, часто песчанистые и обычно гипсоносные, пески.

Наиболее широким распространением неогеновые отложения пользуются в юго-западной части листа и в центральной его части, около западной границы. Неогеновые отложения в ряде случаев показаны обобщёнными границами, очерчивающими достаточно крупные контуры, тогда как на самом деле они

образуют более мелкие, объединённые для того, чтобы их можно было показать в данном масштабе. Очень часто участки распространения неогеновых отложений, покрытых почвенно-растительным покровом, представляют собой заболоченные площади солончаков, превращающихся в труднопроходимые зоны при малейшем выпадении осадков.

Четвертичная система (Q).

Отложения четвертичной системы представленные на карте района работ развиты довольно широко, особенно в его южной и юго-восточной частях. Разрез их начинается со среднечетвертичных отложений. Древнечетвертичные отложения не установлены, хотя имеются указания на аллювиальные конгломераты, вскрытые шурфами на на кокпектинской аллювиальной равнине, сходные с так называемыми гобийскими.

Средний отдел (Q_2).

К нему отнесены отложения третьей, четвёртой и более высоких надпойменных террас района. Третья терраса на ряде участков характеризуется значительной поверхностью выравнивания, зачастую с накоплением на ней рыхлых образований.

Верхний-современный отделы (Q_{3-4}).

К верхнечетвертичным отложениям отнесены образования первой и второй надпойменных террас, которые являются вложенными аккумулятивными. Общая мощность нерасчленённых верхнечетвертичных – современных отложений может достигать 15 м.

Современный отдел (Q_4).

Представлен аллювиальными отложениями (галечно-валунными и песчано-глинистыми) современных долин (русловыми и пойменными) и делювиально-пролювиальными образованиями (песчано-суглинистыми с примесью щебня) современных водотоков и обычно не превышают мощности в 5 м, за исключением некоторых участков, где мощность их не выяснена (например, кокпектинская аллювиально-пролювиальная равнина).

3.2 Магматизм

В пределах листа выделяется семь комплексов интрузивных образований:

Верхневизейский комплекс основного и ультраосновного состава ($\sum C_1 v_3$).

Интрузивные образования комплекса выходят в центральной части ядра антиклинали. Весьма широкое распространение этот комплекс имеет дальше на запад по правобережью р. Базар, в связи с чем, он известен как крупный ультрабазитовый комплекс. В состав комплекса входят ультраосновные породы, представленные главным образом серпентинитами, которые образовались за счёт

перидотитов и частично пироксенитов, а также основные породы, представленные габбро-диабазами и диабазами. Породы ультраосновного комплекса секут слой нижнего карбона (даланкаринская свита). Галька ультраосновных пород обнаружена в конгломератах более высоких слоёв среднего карбона, чем и определяется визейский возраст этого интрузивного образования.

Интрузии на территории листа не выходят за пределы толщ, насыщенных известняками. Это является характерным для понимания закономерностей размещения тел ультраосновных интрузий, как интрузий пластовых, со всеми вытекающими отсюда структурными следствиями.

В серпентинитах встречаются тонкие прожилки асбеста. Имеются указания на находки в серпентинитах небольших тел – шлиров (размерами в десятки сантиметров) хромита. Серпентиниты представляют собой массивные, часто рассланцованные и брекчированные породы – обычное следствие серпентинизации пород.

В местах распространения пород ультраосновного комплекса весьма широкое распространения имеет лиственитизация – образования специфических кварцево-карбонатных пород, возникающих как за счёт ультраосновных пород, так и тех известняков, которые находятся в непосредственной близости от них.

Серпентиниты дают своеобразные образования, получившие название «бирбиритов», которые связываются с процессами формирования коры выветривания, возникая за счёт преобразования как серпентинитов так и лиственитов.

С корой выветривания по серпентинитам связаны скопления вторичных кобальт-никелевых силикатов, а также магнезита, в пределах района не получающих промышленного значения.

Комплекс гипабиссальных пород ($\nu\beta\mu C_1 v_3$) представлен габбро-диабазами и диабазами, которые образуют пластовые интрузии в нижнекаменноугольных отложениях и вытягиваются по простиранию, согласно с вмещающими осадочными слоями, на сотни метров и километры. В юго-западной зоне они были встречены в даланкаринской свите. Это крупно- и среднезернистые породы, образующие линзовидные тела мощностью от единиц до десятков метров, протягивающихся на сотни метров, иногда единицы километров. Они претерпели сильные изменения. Полевые шпаты в них разложены процессами соссюритизации и альбитизации. Моноклинальный пироксен обычно замещён зелёной роговой обманкой, реже хлоритом и карбонатом. Наиболее крупной является пластовая интрузия габбро-диабазов в верховьях р. Базар, вытянутая вдоль северной границы выхода известняков на протяжении около 10 км, при мощности в 100-200 м. Вмещающие породы окремнены и ороговикованы.

Ранний верхнепалеозойский комплекс субвулканических пород ($\mu\lambda\beta P_2$) представлен пироксеново-роговообманковыми андезитовыми порфиритами. Очевидно, эти тела представляют собой жерловины вулканических аппаратов, по которым происходило излияние порфиритов майтюбинской свиты, имеющих сходный состав.

Верхнепалеозойский комплекс ультраосновных и основных пород (∑$Pz3_I$) представлен несколькими мелкими телами габбро-диабазов, серпентинитов и связанных с ними лиственитов. К западу тянется дайкоподобный выход (мощность измеряется десятками метров) лиственита, получающий в 1 км от фермы максимальный раздув (до 50 м) на сопке Кызыл, целиком сложенной лиственитами, с серпентинитами у южного основания и щебёнкой андезита несколько юго-западнее.

Верхнепалеозойский комплекс основных пород. Своеобразный сложныйкомплекс представлен небольшими линзовидными и штокообразными телами диоритов, габбро и сиенитов. Пироксеновые диориты и кварцевые диориты образуют небольшое тело внутри несколько более крупного , сложенного габбро-диабазами.

Поздне-верхнепалеозойский комплекс кислых пород (γ$Pz3_{III}$) представлен крупными выходами гранитоидных пород на двух участках: Массив Койтас и Белое. Граниты преимущественно среднезернистые, реже мелкозернистые и крупнозернистые, серых и розоватых оттенков. Все эти выходы, судя по сильному ороговикованию вмещающих пород между ними, очевидно оконтуривают общий крупный массив гранитов, находящийся на глубине.

Поздне-верхнепалеозойский комплекс дайковых пород тесно связан с комплексов гранитов (γ$Pz3_{III}$)представлен дайками разнообразных пород: гранитов, гранит-порфиров, кварцевых порфиров, аплитов, кварц-диоритовых порфиритов, сиенит-порфиров. Дайки эти в основном расположены в полосе, намечаемой выходами гранитовых тел.

3.3 Тектоника

В структурном отношении рассматриваемый район входит в зону герцинской складчатости, располагаясь в южной части Зайсанской геосинклинали. В разрезе отчётливо выделяются три структурных этажа. Нижний из них слагается образованиями верхнего палеозоя (девон – нижний карбон), средний этаж составляют образования верхнего палеозоя (средний карбон – пермь), верхний этаж слагается отложениями кайнозоя. Нижний и средний этажи образуют складчатое основание герцинской платформы, отложения кайнозойского возраста залегают спокойно и участвуют в строении платформенного чехла.

Складчатые структуры

Важнейшим структурным элементом района является крупнейший верхнепалеозойский синклинорий, который намечается полосой верхнепалеозойских отложений, протягивающихся с юго-востока на северо-запад на 600 км от Кендерлыка в Сауре до села Майского в Прииртышье. К северо-востоку и юго-западу от этого Южно-Калбинского синклинория в пределах нашего листа располагаются верхнепалеозойские антиклинории. На северо-востоке это Центально-Калбинский антиклинорий с Калбо-Нарымским гранитным батолитом в ядре его. Эти крупные складчатые элементы первого

порядка осложнены более мелкими структурами разных порядков и разного возраста (средне- и верхнепалеозойского).

Нижний структурный этаж (среднепалеозойский) сложен отложениями девона, даланкаринской и таубинской свит и определяется наличием крупных складчатых структур второго порядка, располагающихся с северо-востока на юго-запад в такой последовательности: Теректинский синклинал, Сенташский антиклинал, Джуватюбинский синклинал, Чарский антиклинал, Белокаменский синклинал, Дивенский антиклинал, Ортынтаусский синклинал, Каргалинский антиклинал. Эти складчатые структуры имеют в среднем ширину 15-30 км и протягиваются по простиранию на десятки километров, обычно осложняясь складками третьего (шириной в среднем 5-10 км, четвёртого (шириной в среднем около 2-3 км) и более мелких порядков. Складки до четвёртого порядка включительно хорошо вырисовываются на аэрофотоснимках, более мелкие наблюдаются непосредственно в обнажениях.

Средний структурный этаж (верхнепалеозойский) сложен образованиями буконьской, майтюбинской и даубайской свит, которые слагают ядро верхнепалеозойского Южно-Калбинского синклинория – структуры первого порядка для рассматриваемого района.

Прежде всего нужно отметить синклинальную структуру второго порядка , названную майтюбинским синклиналом. Преображенский гранитоидный массив (массив Койтас) целиком размещается в пределах майтюбинской свиты, то есть Майтюбинского синклинала.

Верхний структурный этаж (кайнозойский) сложен отложениями кайнозоя, выполняющими пониженные участки и участки речных долин. Отложения кайнозоя несогласно залегают на размытой поверхности двух предыдущих структурных этажей. Как неогеновые, так и четвертичные отложения в структурном отношении занимают одинаковое положение, разделяясь поверхностью размыва.

Разрывы

Разрывные нарушения имеют большое значение в структуре района, в ряде случаев определяя распределение полезных ископаемых.

Прежде всего, выделяются четыре крупных разрыва, пересекающих площадь листа: Сенташский, Баладжальский, Чарский, Кокпектинский (Зайсанский). Все они являются сдвиго-надвигами. Северо-западные зоны рассланцевания генерируют широтные зоны скола и смятия и разломы отрыва меридионального и северо-восточного направления. Все эти разломы являются рудовмещающими, особенно продуктивными являются узлы сочленения разломов разной направленности.

3.4 Полезные ископаемые

Главным полезным ископаемым района является золото, как рудное, так и россыпное. Местное значение может иметь уголь. В большом количестве имеются различные строительные материалы. Имеются мелкие рудопроявления меди. В

шлихах отмечаются, имеющие пока минералогическое значение: киноварь, платина и монацит.

3.5 Геоморфология

Особенности рельефа района определяются нахождением в его окраинной части крупного сводового поднятия, происходившего относительно Зайсанской впадины с начала неогенового времени и осложнившегося в некоторых своих частях разломами, придавшими этому поднятию блоковый характер. Развитие в процессе многофазного поднятия района горно-долинного ландшафта выработало существующие скульптурные и аккумулятивные формы рельефа. Основные типы рельефа: среднегорный, низкогорный, мелкосопочный и предгорной аллювиальной равнины. В наиболее высоких участках района намечается поверхность выравнивания, уже существовавшая до формирования наиболее высоких террас.

Среднегорный рельеф развит в северо-восточной части листа, ограниченной с юга Жолдыбайской впадиной, а с запада-северо-запада долиной р. Базар. Максимальные абсолютные отметки в северо-восточной части площади достигают 1600 м по линии главного водораздела хребта, при относительной высоте для рассматриваемой территории свыше 1000 м. В центральной части среднегорного участка находится Актасская внутригорная впадина, ограниченная полем распространения известняков в верховьях рек Базар. К югу от неё выступает горный массив. В юго-восточной части среднегорного участка долины рек отличаются равнинным характером поперечного профиля. Широко развиты скалистые склоны с развалами туфогенных пород нижне-кокпектинской подсвиты. Внутригорные впадины, по-видимому, связаны с остатками древней (неогеновой) гидрографической сети, расположение крупных элементов которой на некоторых участках отличалось от расположения современной. Об этом может свидетельствовать указание на наличие неогеновых отложений в Малосорской впадине.

Низкогорный рельеф развит в пределах западной, центральной и юго-западной частях территории листа, имея абсолютные отметки до 1000 м. Относительные высоты здесь находятся в пределах 150 – 350 м, редко 500 м. Местами можно встретить узкие щелевидные долины, прорезающие горные гряды. На отдельных участках грядово-холмистые формы постепенно заволакиваются делювиально-пролювиальными образованиями, являясь переходными к мелкосопочнику.

Мелкосопочный рельеф развит на участках, являющихся переходными от площадей низкогорного рельефа к предгорной аллювиальной равнине, образованной системой рек, а также в юго-западной части листа. Типичная картина мелкосопочника вырисовывается лишь на площади развития преображенского гранитного массива, где отдельные сопки с коренными породами утопают среди четвертичных отложений.

Предгорная аллювиальная равнина развивается в южной части территории листа в низовьях рек: Карабура и Базар, благодаря их аккумулятивной

деятельности и представлена долинами и террасами этих рек. В юго-восточном направлении сливается с Призайсанской низменностью, её абсолютные отметки находятся в пределах 400-600 м, за счёт повышения их от юго-восточного угла на северо-запад ступенями всё более высоких аккумулятивных террас, до IV надпойменной включительно. Эта равнина образовалась, по-видимому, ещё в неогеновый период, отложения которого в дальнейшем размывались и перекрывались четвертичными образованиями. Аллювиальные отложения равнины ближе к предгорьям становятся аллювиально-пролювиальными. У основания горной части развиваются шлейфы конусов выноса.

Речные террасы. Установление террас, выдержанных для всех основных рек района, является сложной задачей, но эту работу нужно вести, так как с различными террасами связана различная золотоносность. Можно говорить о семи надпойменных террасах, имеющих своё выражение в бассейнах рек: Чар, Чигилек, Кокпекты, Бол.и Мал. Буконь. На ряде участков этих рек и их притоков встречаются площади террас расположенные и на других уровнях, но не выдержанные по площади. Наиболее сохранились I, II, III террасы. Значительно слабее выражены на площади IVи V. Очень слабо представлена VI. Что касается VII, то она выражена на одном участке в верховьях р. Базар, в пределах её небольшого притока. В некоторых наиболее высоких точках на водоразделах встречается хорошо окатанная пожелтевшая кварцевая галька, свидетельствующая об ещё более высоких уровнях размыва и отложения. Такие точки известны во многих частях Калбы. Обычно террасы прослеживаются на протяжении нескольких сотен метров, реже первых единиц километров, при ширине их в среднем от 50, до 250 м. Как правило, I и II террасы являются аккумулятивными, III - скульптурно-аккумулятивной, IV – VII скульптурными. На отдельных участках III – V террасы бывают цокольными.

Отложения современных долин, I и II террас часто являются однотипными. Разрез их начинается снизу с галечников, затем идут глины и суглинки. Общая мощность этих отложений крайне непостоянна и колеблется от 1-2 до 8-10 м, иногда больше. Мощность галечников не превышает 2-3 м, часто лишь десятки см. Они состоят из гальки, гравия, валунов, сцементированных песчано-глинистым материалом, хорошо промываются и сильно водоносны, благодаря аккумуляции в них грунтовых вод. С этими галечниками связана золотоносность современных долин, а также отложений I и II террас.

Глины и суглинки довольно плотные и содержат то или иное количество галечников. В некоторых наиболее широких участках речных долин ниже галечников залегают плотные и вязкие глины пёстрых окрасок (сероватых и желтоватых оттенков) мыльные на ощупь. В таких глинах часты нахождения самородков.

Отложения средне-четвертичных (III – IV) террас также характеризуется наличием галечников в основании, мощностью в 1-2 м, включающих в свой состав гальку, гравий и валуны (последние в меньшем количестве, чем в отложениях нижних террас).

Наиболее высокие водораздельные пространства района в его северо-восточной части, вместе с аналогичными участками к востоку и северу имеют

платообразный характер и намечают положение общей древней поверхности выравнивания, слегка наклонённой к югу. По-видимому, это является отражением первоначальной поверхности, испытавшей сводовое поднятие, начиная с неогенового возраста.

Установленные факты залегания образований глин павлодарской свиты в долинах рек, свидетельствующем о древнем заложении этих долин ещё в миоцене, то есть о развитии некоторых существующих форм рельефа ещё в то время и об унаследовании этих форм в значительной степени современной гидрографической сетью.

3.6 Современные физико-геологические процессы

Из всех современных физико-геологических процессов на изученной территории широко развито физическое выветривание. Оно интенсивно проявляется на участках, сложенных палеозойскими породами. Под влиянием процессов выветривания породы разрушаются, образуя элювиально-делювиальный покров.

Отмечается плоскостной смыв, в результате которого происходит нивелировка современного рельефа за счет сноса продуктов выветривания с возвышенных участков в долины рек и межсопочные понижения.

Эрозионные процессы имеют ограниченное развитие и заключаются, в основном, в смывании продуктов выветривания и размывании нижележащих более плотных слоев. Смывающая эрозионная деятельность вод происходит в период снеготаяния и при выпадении редких осадков в виде дождей. Наиболее ярко эрозионная деятельность с образованием овражной сети проявляется вдоль глинистых, песчано-глинистых обрывов, сложенных фрагментами разновозрастных палеоген-неогеновых равнин.

В результате испарения в межсопочных понижениях и долинах рек происходит засолонение почв. Засолонение развито на участках с близким залеганиемгрунтовых вод, где в результате испарительных процессов происходит вынос и отложение солей в зонеаэрации.

3.7 Гидрогеологическая и инженерно-геологическая характеристика района работ

Гидрогеологические условия района, являются типичными для всей площади и рудного поля.

Выделяются два водоносных горизонта:

- горизонт аллювиальных верхнечетвертичных современных отложений (a_lQ_{III-IV}) реки Базар и его притоков,

- горизонт трещинных вод пород палеозоя:($C_1s\ d_{k2}$), ($C_2b_1\ tb$), (C_2bk),($C_{2-3}\ mt$).

В результате проведенных ранее гидрогеологических работ получены следующие данные.

Горизонт аллювиальных вод(a_lQ_{III-IV}) верхне-четвертичных современных отложений развит узкой полосой (от 50 до 150 м) в долинах рек Базар и Карабура. Его мощность колеблется от 1,4 до 3,2 м. Водоносные отложения представлены

песками и галечниками с глинистым наполнителем. Коэффициент фильтрации горизонта достаточно велик – сотни метров в сутки. Воды безнапорные, пресные, гидрокарбонатно-кальциевые с минерализацией 1,0 г/л. Глубина залегания уровня колеблется от 0,5 до 1,0 м. горизонт имеет гидравлическую связь с трещинными водами и является одним из источников их питания.

Горизонт трещинных вод пород палеозоя:(C_1s dk_2), (C_2b_1 tb), (C_2 bk), (C_{2-3} mt) - является основным повсеместно распространенным по площади рудного поля. Водовмещающими являются трещиноватые песчаники, глинистые и углистые карбона. На большей части рудного поля воды безнапорные, лишь местами, на участках перекрытых глинистыми отложениями, они приобретают местный напор. Водовмещающая зона повышенной трещиноватости пород распространяется до глубины 50-60 м. На больших глубинах водоприток наблюдается только в зонах тектонических нарушений. Наибольшие дебиты до 1,5 – 5 л/сек наблюдаются весной, в межсезонный период они уменьшаются до 0,01 -0,03 л/сек, а некоторые и полностью пересыхают. Минерализация в весенний период 0,7 – 1,7 г/л, увеличивается затем до 3,3 – 4,0 г/л. По составу воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатные.

3.8 Подземные воды

Подземные воды в районе работ имеют ограниченное распространение и практическое значение их невелико. По условиям залегания и возрасту водовмещающих пород подземные воды подразделяются на водоносные горизонты, водоносные комплексы, водоносные зоны трещиноватости и локально-водоносные горизонты.

Водоносные горизонты приурочены к однородным по литолого-петрографическому составу песчано-гравийно-галечным отложениям четвертичной системы.

На основании сходства литологического состава пород и химического состава подземных вод водоносные горизонты объединеняются в водоносные комплексы.

Подземные воды зон трещиноватости в сильно уплотненных метаморфизованных, осадочных, вулканогенных и интрузивных породах накапливаются главным образом по трещинам различного генезиса. Наиболее интенсивные трещины развиты в зоне разломов, менее – в зоне выветривания. В зоне разломов трещины имеют большую ширину, лучшую промытость, что обеспечивает более интенсивную циркуляцию подземных вод на этих участках. Ширина трещин в зоне выветривания - от скрытых до 3-5 мм.

Локально-водоносные горизонты (спорадического распространения) приурочены к песчано-гравийно-щебенистым и супесчаным отложениям, залегающим в виде линз и прослоев среди плотных слабоводопроницаемых глинистых, суглинистых разностей четвертичных и мезозойских осадочных образований различного генезиса.

4. МЕТОДИКА, ОБЪЕМЫ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

4.1 Геологические задачи и методы их решения

Настоящим проектом предлагается выполнить разведку золотоносных объектов на лицензионной территории общей площадью 4,6 км^2.

По результатам этих работ предлагается оценить перспективы площади участка на золотое оруденение и выделить объекты под детальные работы.

Изучая опыт проведения разведочных работ на известных по своей перспективности участках, схожих по геологическому строению с лицензионной площадью, анализируя эффективность применения каждого геолого-геофизического метода приходим к мнению, что выполненные ранее работы оптимальны и приемлемы для решения наших задач. Их рационально дополнить проведением горных работ, бурением неглубоких (до 150.0 м) разведочных скважин.

Применение этого вида работ обусловлено тем, что значительная часть площади перекрыта чехлом мезокайнозой-кайнозойскими отложениями мощностью от 0,5 до 15 м.

4.2 Основные методы решения геологических задач

С целью решения указанных выше геологических задач планируются выполнение следующих основных геологоразведочных работ:

1. Полевые работы, включая:
   - топогеодезические работы;
   - поисковые маршруты;
   - геофизические работы;
   - механическую и комбинированную проходку канав и траншей с ручной зачисткой стенок и полотна;
   - колонковое бурение;
   - отбор проб.
2. Обработка проб.
3. Лабораторные работы и технологические исследования.
4. Текущие камеральные работы.
5. Составление отчета с подсчетом запасов C_1+C_2 и оценкой прогнозных ресурсов P_1 для объектов площади имеющих коммерческую значимость.

2.3 Предполевая подготовка

В период предполевой подготовки к работе по проекту «План разведки на лицензионной площади, ограниченной блоками M-44-103-(10v-5v-25), M-44-103-(10v-5g-21), в Жарминском районе области Абай на 2025-2028 годы» необходимо выполнить:

1. Изучение фондовых, архивных текстовых и картографических материалов;

2. Изучение архивных геологических материалов, систематизацию информации о результатах геолого-съёмочных и геофизических работ масштаба 1:50 000; 1:200 000 и поисковых работ на изучаемой площади на примыкающих по периметру площадях.

3. Ознакомление с коллекциями по территории исследований.

4. Переинтерпретацию геофизических и геохимических материалов с составлением комплекса карт и схем.

5. Предполевое комплексное дешифрирование АС и КС, составление сметы предварительного комплексного дешифрирования.

Геологические работы

С целью изучения геологического строения участка работ, выявления природы геофизических и геохимических аномалий предусматривается проведение комплекса геологических исследований, включающих дешифрирование аэрофотоматериалов, поисково-картировочные маршруты, горные, буровые и опробовательские работы.

Дешифрирование

Для предполевого и полевого дешифрирования аэрофотоснимков используются аэрофотообеспечение карт программы Google Earth Pro. Используемое фотообеспечение имеет необходимую точность привязки, хорошую дешифрируемость, масштабируемость и современные сроки съёмки.

При проведении полевых и камеральных работ необходимые фрагменты будут распечатываться для привязки на местности и при составлении отчётных карт и схем.

Основными задачами дешифрирования будут являться:

1) установление геологических границ пород различного состава;

2) выявление известных и предполагаемых по геолого-геофизическим данным тектонических нарушений и элементов складчатых структур;

3) зон гидротермальной проработки пород;

4) ореолов контактово-изменённых пород. Особое внимание будет уделено выделенным субширотным и диагональным разломам и узлам их пересечения с меридиональными структурами, как областей благоприятных для локализации эндогенного оруденения.

Составленная карта предварительного дешифрирования аэрофотоснимков будет являться отправным материалом при проведении поисковых геологических маршрутов.

В полевой период данные предварительного дешифрирования будут уточнены, увязаны с картами физических полей и осмотрены на местности.

4.4 Геофизические работы

Электроразведка TDIP

Выполнение детальных геофизических работ запроектировано на площади 4,6 км^2. Работы будут выполняться по топографо-геодезической группой сети профилей исследований 200х50 м с использованием спутникового GPS оборудования типа Trimble R10 в системе координат WGS-84 UTM-40.

Выбор комплекса геофизических методов обусловлен геологической обстановкой и решаемыми задачами:

- большая часть поверхности детальных участков покрыта плащом рыхлых отложений и кор выветривания мезозойско-кайнозойского комплекса мощностью от первых метров до первых десятков метров на участках развития линейных кор выветривания. Присутствуют обводнённые минерализованными и пресными водами горизонты;

- в основной массе золотоносные руды представлены сульфидами, которые, совместно с водоносными горизонтами, создают аномалии поляризуемости и сопротивления, предопределяющие постановку методов ВП;

- участок работ пространственно связаны с полями развития диоритов и гранитоидов, нарушенных разрывной тектоникой и подвергшихся процессам метасоматоза, достаточно чётко фиксируемыми в магнитных полях.

Целью выполнения электроразведочных работ ВП-ДОЗ является выделение и оконтуривание в исследуемых разрезах зон повышенной поляризуемости, связанных предположительно с сульфидной минерализацией вкрапленного типа, изучение глубинных геоэлектрических разрезов, прослеживание аномальных зон по конкретным горизонтам глубин и перспективная оценка распространения анамалий на глубину.

Работы будут выполняться одним из наиболее эффективных электромагнитных методов поисков рудных полезных ископаемых вкрапленной структуры – TDIP. Количество глубинных уровней определения геоэлектрического разреза составляет 12 уровней. В процессе измерений будет проводиться регистрация кривой спада потенциала ВП по 15 временным окнам, распределенным в течение рабочего интервала длительностью 1800 миллисекунд (0,06-1,8 с). Глубинность исследований составит порядка 350 метров.

Размеры питающего диполя АВ – 50м; приёмных линий MN – 50 метров (основные исследования). Количество разносов (R) (глубинных уровней) – 12. Минимальный разнос составляет 100 м, максимальный разнос – 650 м, что обеспечивает построение разрезов кажущегося сопротивления до глубины R/2=325м.

В процессе выполнения электроразведочных работ будет использована следующая аппаратура производства канадской компании Phoenix Geophysics:

Измерения потенциалов проводятся на приёмной линий, состоящей из 12 приёмных диполей.

Предлагается в первую очередь выполнить опытные работы ВП-ДОЗ, по профилям, расположенным «крестообразно». В зависимости от результатов предлагаемая сеть будет корректироваться на всю площадь участка в пределах проектных объёмов.

Первичная обработка полевых данных. Расчёт ρ_k и η_k производится непосредственно на профиле, на каждой точке, что позволяет судить о качестве полученного замера и оперативно оценивать аномальные значения.

Для контроля качества съёмки и определения фактической погрешности будут выполнены регулярные независимые контрольные наблюдения в объёме не менее 3 %.

По результатам первичной обработки данных строятся геоэлектрические разрезы $\rho_k(H_k)$ и $\eta_k(H_k)$.

Обработка электроразведочных данных. В камеральный период будет выполнена количественная интерпретация полученных полевых данных. Для количественной интерпретации данных электроразведки ВП-ДОЗ используется программа ZONDRES2D, предназначенная для 2,5-мерной (псевдо 3D) интерпретации профильных данных многоэлектродных зондирований методом сопротивлений и вызванной поляризации, реализующая инверсионные алгоритмы обработки полевых электроразведочных данных с учётом реального рельефа. По результатам проведённых модельных расчётов строятся вертикальные распределения удельного сопротивления и поляризуемости вдоль исследуемых линий наблюдений.

4.5 Поисковые маршруты

Поисковые маршруты предусматриваются, как самостоятельный вид работ и будут выполнены с целью составления уточнённой геологической карты участка масштаба 1:10 000, а также для обследования и уточнения, выявленных в результате дешифрирования аэрофотоснимков геологических границ пород различного литологического состава и отбора образцов горных пород для изучения их физических свойств.

Исходя из анализа геологических работ, проведенных предыдущими исследованиями, при выполнении геологических работ (маршруты, горные и буровые работы) особое внимание должно быть направлено на выявление, оконтуривание и опробование зон гидротермальной проработки пород; выявления полей распространения даек, кварцевых жил, зон разрывной тектоники.

С этими факторами и связывается золотое оруденение, которое и послужило причиной заявить участок перспективным.

Маршруты предусматриваются провести на открытой части проектной площади участка вкрест простирания основных геологических структур. В нашем случае открытой частью участка принимается территория, на которой не проводились раннее посевы сельскохозяйственных культур.

Основная часть маршрутов будет выполнена для заверки неоднородностей, выявленных при дешифрировании, а также сбора материалов, необходимых для анализа тех или иных неоднородностей в физических полях по результатам геофизических работ.

Методика выполнения и описания маршрутов общепринятая. Объем маршрутов предусматривается из расчёта 5,0 пог. км на 1 км^2 площади для составления схематической геологической карты в масштабе 1:10 000 и составляет 4,6 х 5=23 км.

Маршруты будут проводиться с применением GPS-навигаторов для привязки точек наблюдения и мест отбора образцов горных пород.

Образцы будут использованы для определения физических свойств горных пород и петрографических исследований.

Предполагается отобрать 15 образцов, размерами, позволяющими произвести указанные исследования.



Рис.1 Аэрокосмоснимок лицензионной площади

4.6 Горные работы

4.6.1 Канавы

С целью определения природы выявленных геохимических аномалий, вскрытия, изучения и прослеживания по простиранию возможных выходов на дневную поверхность зон оруденения, образование «железных шляп», а также для целей картирования, проектом предусматривается проходка канав. Объем канав рассчитывается с учётом необходимости вскрытия и надёжного пересечения аномальных зон. Канавы будут проходиться вкрест простирания основных структур.

Учитывая, что мощность песчано-глинистых неоген-четвертичных отложений в пределах участка от 0,3 до 3,0 м принимаются стандартные параметры канав: максимальная глубина 2,0 м, ширина по полотну - 0,8 м, по верху – 1,0м, средняя длина канавы 50,0 м.

Средняя глубина составит 1,5 м.

Для полного пересечения некоторых структур могут применяться «магистральные» канавы, тогда длина увеличивается до 100 м, расположенных «пунктирно» вдоль линии изучения.

Выработки будут закладываться с учётом проведения поисковых маршрутов.

Общий объем составит 720,0 м^3, протяжённость канав при указанном сечении - 600,0 м. Канавы будут пройдены одноковшовым экскаватором с ручной зачисткой полотна канавы перед опробованием (10% от всего объема – 60 м^3). Все они будут задокументированы и опробованы.

После проведения документации опробования канав предусматривается их ликвидация путём засыпки тем же экскаватором, снабженным отвалом.

4.6.2 Шурфы

В местах, с более мощным чехлом рыхлых отложений, будут проходиться шурфы сечением 0,8х1,25 м и средней глубиной 4,5 м. Шурфы будут проходиться в помощь картированию минерализованных зон и пород. Проектом предусматривается проходка 50 шурфов в общем объёме 225,0 м^3.

4.6.3 Траншей

Планом разведки на участке работ предусматривается проходка разведочных траншей для уточнения данных разведочных шурфов и канав. Траншеи будут проходить вдоль разведочных линий и между разведочными линиями. Цель проходки траншей - непрерывное опробование разреза в границах золотоносных пластов, рудных зон и их увязки с данными по разрезам шурфов и канав. Местоположение траншей будет изменяться и

корректироваться в зависимости от геологического строения участка и по данным опробования. Если мощность рыхлых отложений и глубина траншей превышает 4,5 м, то на траншеи делается разрыв, и задача вскрытия золотоносных пластов и рудных зон решается с помощью бурения. Проектная глубина траншей установлена - 3,0 м, протяженность траншей от 155 до 400 м. Поперечное сечение траншей составляет 3 м. По плану разведки планируется проходка 2-х траншей. Среднее протяженность - 200 м. Породы, по которым проходятся траншеи, представлены суглинками, супесями, щебнистыми разностями и по крепости относятся к II - III - IV категориям. Проходка траншей экскаватором позволяет получить наиболее удовлетворительное качество выработок для целей геологической документации. При проходке траншей так же как при проходке канав необходимо соблюдать выполнение следующих процессов: - разметку траншей на местности; - подготовку пути следования до проектных выработок; - экскаваторную выемку породы в пределах контура выработки, с разгрузкой ее на бортах выработки; - периодическое перемещение экскаватора вдоль выработки. При выемке породы верхнюю часть разреза 0,3 м, часто представленную плодородно-растительным слоем, разгружают по левому борту выработки, основная часть породы с 0,3 м до проектной глубины 3,0 м размещается на правом борту выработки. Всего проектируется 2 траншеи, общей длиной 500 п.м., глубина 3 м, объем горной массы 4500 м³.

4.7 Буровые работы

Проектом предусматривается бурение разведочных скважин различной глубины. При обосновании средних глубин скважин использованы наиболее информативные работы последних лет.

Проведение буровых работ будут также учитывать результаты проходки канав, шурфов и траншей предусмотренных настоящим проектом.

1-я очередь разведочного бурения

Бурение разведочных скважин с целью оконтуривания и детализации выявленных зон минерализации и геохимических аномалий и оценки их перспектив.

Проектом принимается средняя глубина разведочных скважин 30,0 м.

Бурение будет осуществляться буровым агрегатом колонкового бурения, коронками с внешним диаметром не менее 59 мм. В качестве промывочной жидкости будет применяться вода, а при необходимости – глинистый раствор.

Местоположение профилей скважин будет корректироваться по результатам горных работ.

Всего проектом предусматривается 18 скважин (540,0 п.м).

При проведении работ допускается изменение глубин скважин в пределах 25,0 % при неизменном суммарном проектном объёме.

При ведении работ можно также допустить изменение количества скважин, не превышая проектных объёмов в метрах.

2-я очередь разведочного бурения

Бурение предусматривается с целью изучения распространения зон минерализации, выявленных по результатам горных работ и бурения мелких скважин на глубину, перспективной оценки комплексных аномалий, представляющих интерес на золотое и другое оруденение.

Конечная глубина каждой скважины будет определяться конкретной геологической обстановкой и решаемыми задачами.

Опыт работ на подобных по геологическому строению участках показывает, что для предварительного выяснения перспективности золотоносного объекта достаточная глубина разведочной скважины равна 100-150 м. Поэтому средняя глубина проектируемых скв. принимается равной 120 пог. м.

Скважинами 1-й очереди и горными выработками предполагается уточнить элементы залегания минерализованных зон. По предпроектным материалам очевидно, что здесь присутствуют крутопадающие зоны кварц-сульфидных штокверков и поэтому для прослеживания этих зон проектом предусматривается бурение наклонных скважин 2 очереди.

Бурение более глубоких скважин может быть осуществлено на следующей –стадии геологоразведочных работ при условии выявления перспективных объектов проектируемыми работами.

Точки заложения наклонных скважин, направление бурения, будут определены по результатам проведения горных работ и разведочных скважин 1 очереди. Угол наклона скважин к горизонту 65°.

Объем буровых работ составит 10 скв. × 120 пог. м =1200 пог м.

При проведении работ допускается изменение глубин скважин в пределах 25,0 % при неизменном суммарном проектном объёме.

При ведении работ можно также допустить изменение количества скважин не превышая проектных объёмов в метрах.

Бурение скважин будет осуществляться самоходными буровыми установками колонковым способом.

Технология и организация буровых работ будет определена производственно-техническом разделе.

Тем не менее, применяемые буровые установки должны обеспечивать минимальный диаметр керна не менее 40 мм.

4.8 Топографические работы

При проведении проектируемых работ предусматривается в процессе их реализации инструментальным способом вынос точек заложения скважин и горных выработок в «натуру» и их последующая привязка.

Всего предполагается выполнить выноску и привязку 28 скважины, 20 канав (оба конца), 50 шурфов и 2 траншей. Всего 120 точка.

4.9 Геофизические исследования в скважинах

Использование данных геофизических исследований поможет решить следующие геологические задачи:

1. Литологическое расчленение некоторых разновидностей пород.
2. Выделение интервалов зон минерализации.
3. Определение пространственного положения ствола скважин.

Для решения этих задач целесообразно проведение стандартного комплекса каротажа (КС, ПС, ГК).

Инклинометрия будет проводиться в наклонных разведочных скважинах.

Таблица 4.9

Объемы работ ГИС

№№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Метод кажущихся сопротивлений (КС)	м	1740
2	Каротаж методом собственной поляризации (ПС)	м	1740
3	Гамма-каротаж (ГК)	м	1740
4	Инклинометрия	м	1200

4.10 Опробование

4.10.1 Опробование керна скважин

Полученный при бурении скважин керн будет опробоваться с целью количественной и качественной оценки руд и рудовмещающих пород, а также для исследований продуктивной толщи. Основными видами опробования предусматриваются геохимическое и керновое опробование.

Весь керн скважин колонкового бурения будет опробован геохимическими и керновыми пробами.

Проектом предусматривается отбор керновых проб из керна разведочных скважин с интервалом опробования 1 м. Керновому опробованию будут подвергнуты вкрапленные, прожилково-вкраплённые и сплошные руды. Методика отбора керновых проб общепринятая, т.е. в пробу будет отбираться половина керна, распиленного вдоль оси.

Геохимическими пробами будут опробованы глинисто-песчаные неоген-четвертичные отложения, кора выветривания и безрудные породы палеозойского фундамента, вскрытые скважинами всех видов бурения. Длина интервала опробования – 3,0 м. Геохимическая проба будет составлена из 10-20 сколов породы, взятых равномерно по всему интервалу опробования. Вес пробы 0,3 кг.

Интервалы опробования устанавливаются следующим образом:

- для рудных горизонтов – 1 м;
- для рыхлых кайнозойских образований – 3,0 м;
- кора выветривания – 3,0 м.
- выветрелые и визуально безрудные породы фундамента – 3,0 м.
- невыветрелые безрудные коренные породы-3,0 м.

Всего количество проб из продуктивной толщи составит 200 шт. и 10 шт. контрольных (5,0 %), всего 210 проб.

Всего количество рядовых геохимических проб из скважин составит 500 шт. и 25 шт. контрольных (5,0 %), всего 525 проб.

Общее количество керновых проб составит 735 проба.

4.10.2 Опробование канав, шурфов и траншей

Все канавы будут задокументированы и в пределах выделенных минеральных зон – опробованы бороздовым способом по дну канавы. Длина каждой секции борозды принимается равной 1,0-3,0 м при средней 2,0 м, в зависимости от визуально выделяемых разновидностей минерализации и мощности зон.

Сечение борозды по зонам развития вкрапленности и прожилково-вкрапленности принимается равным 3×5 см.

Вес пробы длиной 2,0 м сечением борозды 3×5 см – 4,0 кг. Всего будет опробовано 600 пог. м. Предполагается, что суммарная мощность визуально выделяемых минерализованных зон составит 25,0 % от общей длины - 150,0 м, что при принятой средней длине бороздовой пробы 2,0 м составит 75 проб. С учётом 5 % контрольных проб - 4 проб, общее количество бороздовых проб по канавав составит 79 пробы.

На 1 п.м. траншей по вертикали предусматривается 2 пробы длиной по 0,5 п. м. Предполагается, опробования вес разрез по вертикали расстояние между вертикальными бороздами 10 м, на весь объем траншей – 500 п.м., опробуется 500 : 20 = 25 вертикальных борозд, 25 х 2,0 = 50 проб х 2 = 100 проб.

В шурфах будут отобраны по полотну бороздовые пробы - всего 100 шт. и 5 контрольных.

Общий объем бороздовых проб по участку составит 284 шт., рядовых проб 100.

4.11 Обработка проб

Обработке подлежат рядовые геохимические и керновые пробы, пробы контроля обработки и отбора (рис. 2,3,4).

Обработка проб будет производиться машинно-ручным способом по схеме, составленной с применением формулы Ричардса-Чечётта:

$$Q = kd^2$$

Q – вес пробы;

k – коэффициент неравномерности распределения минерального компонента;

d – диаметр измельчения.

Коэффициент "k" на основании ранее проводившихся работ, принимается равным 0,2

Надёжный вес пробы, для проведения общего спектрального анализа, достаточен 150 г, однако, учитывая необходимость выполнения других видов анализов (спектрозолотометрический, пробирный, химанализ и др.), конечный вес отобранных проб должен быть не менее 300 граммов.

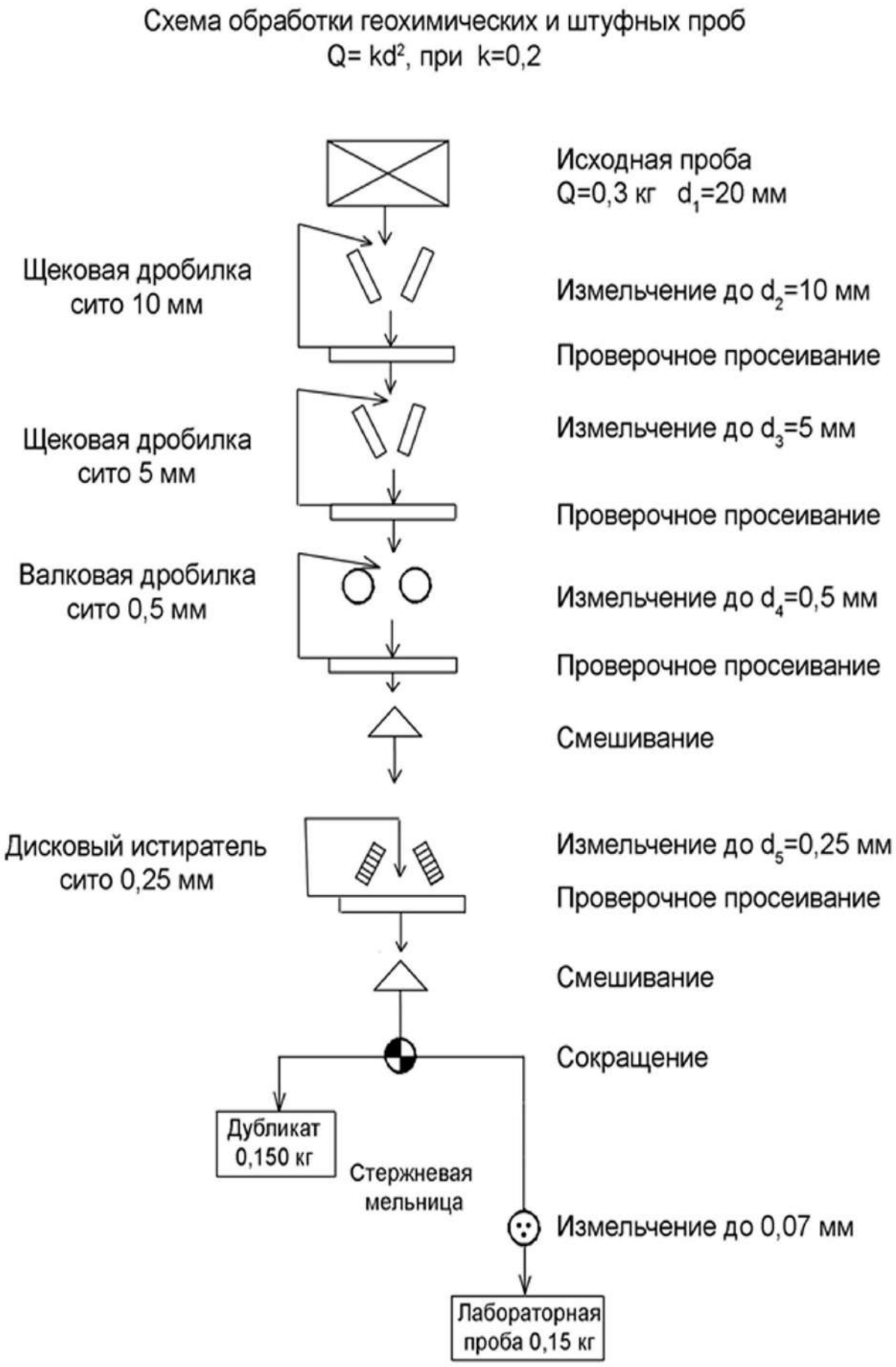


Рис.2 Схема обработки геохимических проб

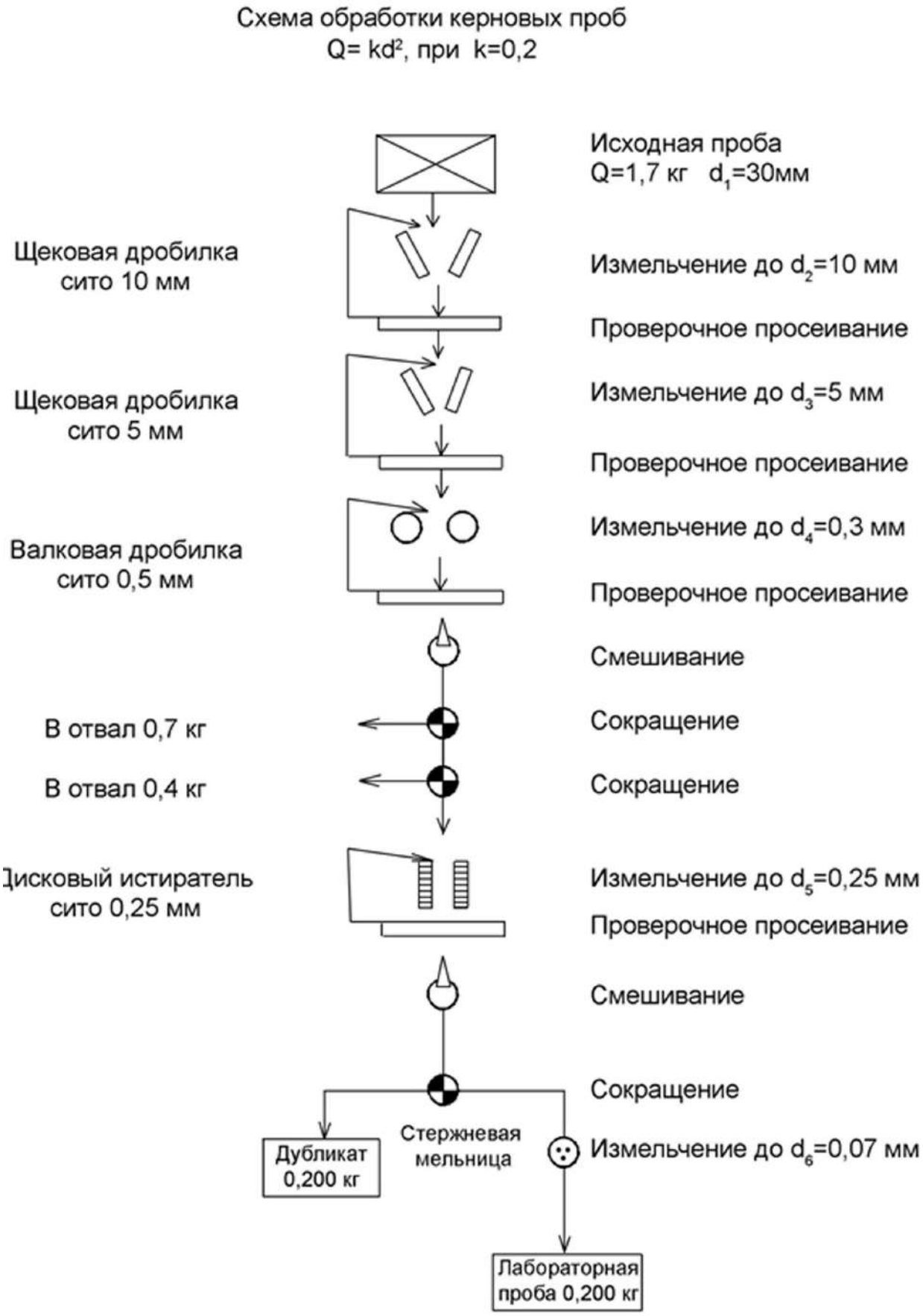


Рис.3 Схема обработки керновых проб

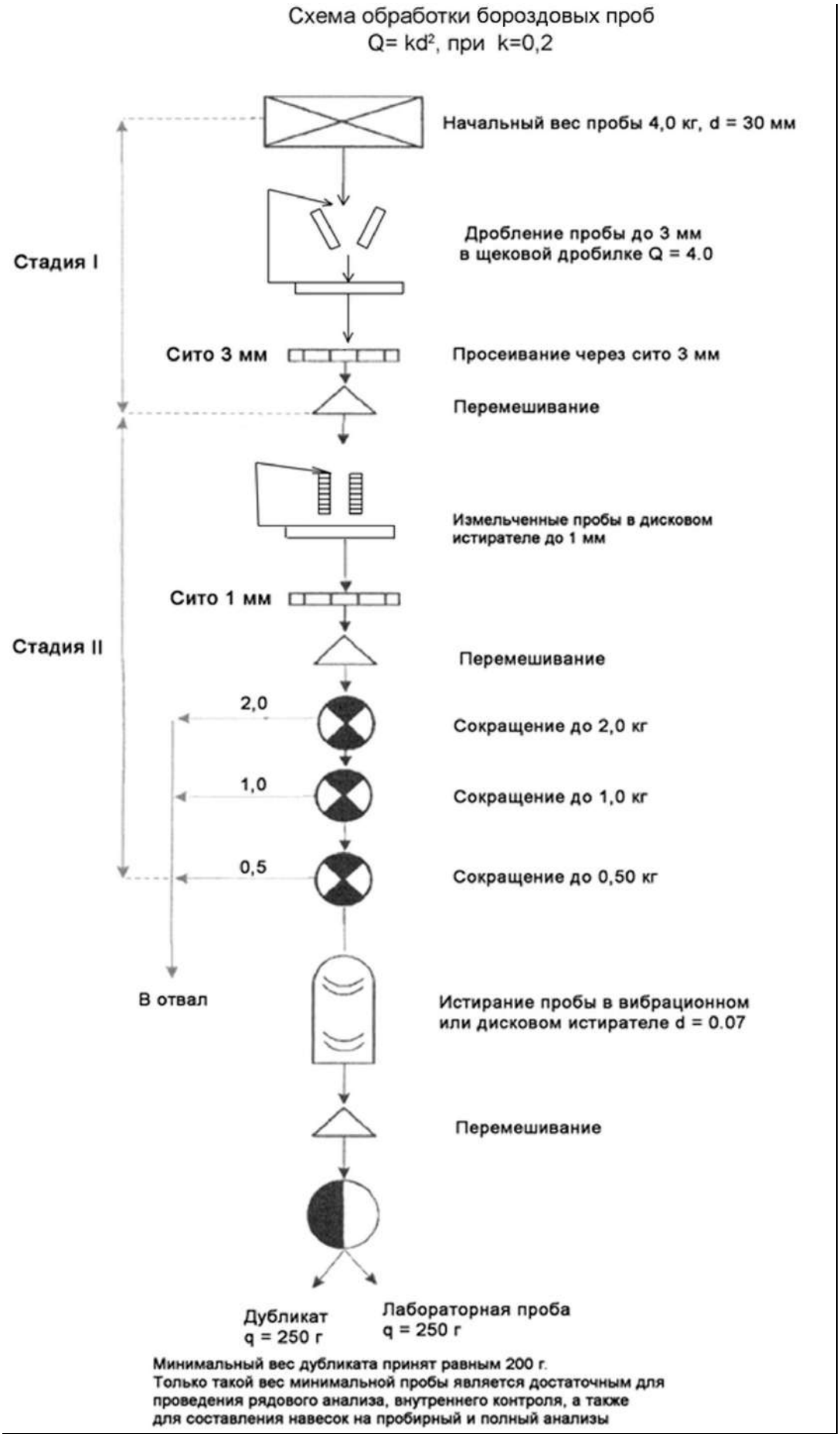


Рис. 4 Схема обработки бороздовых проб

Отбор образцов

В помощь качественной и количественной интерпретации физических полей предусматривается отбор образцов из керна скважин механического колонкового бурения, канав и естественных обнажений. Образцы отберутся из каждой литологической разновидности по 15 штук с целью возможности статистической обработки данных измерений физических свойств. У всех образцов намечается определить магнитную восприимчивость и плотность, часть образцов будет исследована на поляризационные свойства.

Таблица 4.11.1

Виды и объёмы опробования

№№ пп	Виды опробования	Ед. изм.	Объем
1	Керновые пробы, рядовые и контрольные	проба	735
2	Бороздовые пробы и контрольные		284
3	Геохимические пробы, рядовые и контрольные		100
4	Образцы для изготовления шлифов		10
5	Определение объемной массы, удельного веса и пористости руды		5

4.12 Лабораторные исследования

Все лабораторные работы будут выполнены согласно утверждённым методикам по различным видам исследований.

Таблица 4.12.1

Объемы лабораторных исследований

№№ п/п	Виды исследований	ед.изм.	кол-во
1	2	3	4
1	Пробирный анализ	анализ	1110
2	Химический анализ (медь, цинк, свинец, молибден)	анализ	550
3	внутренний контроль	анализ	30
4	внешний контроль	анализ	30
5	Петрографические исследования	шлиф	10
6	Определение физ.свойств (плотность, магнитная восприимчивость)	анализ	5

4.12.1 Пробирный анализ

Исходя их особенностей геологического строения территории можно ожидать золотое оруденение, связанное с оруденелыми зонами.

В связи с этим пробирный анализ будет выполнен в пробах, отобранных из окварцованных сульфидизированных пород и из минерализованных зон.

Общее количество пробирных анализов на золото составит 1110 проб.

4.12.2 Химический анализ

Все пробы, в которых по данным пробирного анализа будут обнаружены повышенные содержания меди, молибдена, цинка, свинца соответственно 0,2 %, 0,01 %, 0,5 % и 0,2 и выше, подлежат химическому анализу.

Предполагается что химическим анализом будет охвачены те же пробы что и пробирным - 550 шт.

4.12.3 Изготовление и описание прозрачных шлифов

С целью уточнения полевого определения пород участка предусматривается изготовление и описание 10 шлифов по образцам, отобранным при проведении работ.

4.13 Прочие работы

4.13.1 Геологическая документация

Для расчленения, корреляции и идентификации горных пород, выделения природных типов и сортов руд, определения физико-механических свойств руд и пород, составления геологических планов и разрезов предусматривается детальная геологическая документация (изучение) керна разведочных скважин в объеме 1740 п.м бурения.

По сложности геологического строения проектируемая площадь относится к 3 категории сложности геологического объекта.

Документация скважин и горных выработок оформление полевых журналов и пр. будет выполняться по методикам, рекомендованным методическим пособием по геологической разведке.

4.14 Камеральные работы

В процессе проведения разведочных работ будет проводиться камеральная обработка геологических материалов с ведением геологической документации и оформлением полученных результатов в соответствии с требованиями инструкции по ведению и хранению геологической документации.

4.14.1 Камеральная обработка геологических материалов

В состав камеральной обработки материалов входит:

- составление и обобщение новых геолого-геофизических данных, получаемых в процессе производства геологоразведочных работ;
- составление электронной базы данных геологических материалов, ранее выполненных на участках геологоразведочных работ;
- составление поквартальной, полугодовой и годовой информационной отчетности;
- окончательная корректура и увязка геологических разрезов, погоризонтных планов и колонок скважин по данным химических и других анализов.

По завершению работ в пределах лицензионной площади:

- оконтуривание выявленных перспективных участков и рудопроявлений полезных ископаемых;
-оценка прогнозных ресурсов;
- составление окончательного геологического отчета

4.15 Охрана окружающей среды

Рассматриваемый раздел проекта, как и проект в целом, составлены в соответствии с требованиями нормативно-правовых и методических документов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды и недр. При их разработке использованы:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 г. № 213-III ЗРК;
- Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. № 481-II;
- Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 г. № 481-II;
- Закон Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 24.06.2010 г. № 291-IV;
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007 г. № 204-п;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утверждены постановлением Правительства РК от 17 января 2012 г. № 93;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утверждены постановлением Правительства РК от 18 января 2012 г. № 104).

Специфика проектируемых геологоразведочных работ заключается в проведении буровых работ (скважины) и проходке канав с применением передвижных технических средств и транспорта.

Характер и степень воздействия проводимых работ на те, или иные компоненты природной среды, являются несущественными, а задача минимизации негативного воздействия заключается в проведении профилактических мероприятий при использовании технических средств, рекультивации нарушенных земель и утилизации отходов.

Источниками воздействия на ОС и недра при проведении геологоразведочных работ являются специальные машины и механизмы:

- буровые установки;
- передвижные дизельные электростанции;
- автотранспорт и спецтехника.

К факторам или видам негативного воздействия на окружающую среду при проведении геологоразведочных работ относится следующее:

- загрязнение атмосферы на участке работ выбросами силовых установок и спецтехники, автомобилями при транспортировке грузов и персонала;
- выемочно-планировочные работы, снятие и складирование почвенного слоя на буровых площадках и проходке канав;
- малообъемное нарушение целостности массивов горных пород (грунтов) при бурении скважин и проходке канав, как следствие, возникновение пустотности в недрах при извлечении пород на поверхность земли в виде керна скважин и бурового шлама;
- временное образование техногенных микроформ рельефа малообъёмными отвалами буровых шламов и складируемыми почвами на участках работ;
- образование в небольших объемах хозбытовых и производственных отходов.

Геологоразведочные работы при отсутствии в их составе тяжелых горных выработок относятся к тем видам природопользования, которые оказывают незначительное негативное влияние на состояние недр и биосферу. Производственные факторы негативного воздействия на окружающую среду носят кратковременный характер, их последствия легко устранимы.

Полная оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и заявление об экологических последствиях (ЗЭП) намечаемой деятельности приведены в книге 2 настоящего проекта.

Таблица 4.12.2

Перечень видов и объемов проектируемых работ

	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем	Срок выполнения по годам			
				1-й	2-й	3-й	4-й
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Предполевой период							
1	Изучение фондовой литературы, приобретение топоматериалов и космо и аэроматериалов. Подготовка плана разведки.	чел/мес	1,0	1,0			
2. Полевые работы							
2	Поисковые маршруты	км	23,0	23,0			
3	Топогеодезические работы:						
3.1	Топогеодезические работы	км²	4,6		4,6		
3.2	Вынос в натуру и привязка скважин и горных выработок	точка	120		95	25	
4	Электроразведка ВП-ДОЗ (сеть 200х50м)	п.км	35,0		35,0		
5	Горные работы:						
4.1	Проходка канав	$м^3$	720		600	120	
4.2	Проходка шурфов	$м^3$	225		200	25	
	Проходка траншей	$м^3$	4500		3500	1000	
5	Буровые работы:						
5.1	Бурение колонковых скважин	п.м	1740		1400	340	
5.4	Геологическая документация керна скважин	м	1740		1400	340	
6	Геофизические исследования скважин:						
6.1	Метод кажущихся сопротивлений (КС)	м	1740		1400	340	
6,2	Каротаж методом собственной поляризации (ПС)	м	1740		1400	340	
6.3	Гамма-каротаж в скважинах	м	1740		1400	340	
6.4	Инклинометрия	м	1200		1000	200	
7	Опробование:						
7.1	геохимические пробы	проба	525		450	75	
7.2	керновые пробы	проба	210		180	30	
7.3	бороздовые	проба	284		250	34	
7.4	для изготовления шлифов	проба	10		10		

7.5	для определения физических свойств пород	проба	5		5		
8	Рекультивация земель, всего	$м^3$	720		680	140	
Обработка проб и аналитические работы							
9	Обработка проб:						
9.1	Обработка проб, керновых	проба	210		180	30	
9.2	геохимических	проба	525		450	75	
9.3	бороздовых	проба	284		250	34	
10	Аналитические работы:						
	Пробирный анализ	анализ	1119		859	260	
10.3	Химанализ	анализ	550		480	70	
10.4	внутренний контроль (5 %)	анализ	30		25	5	
10.5	внешний контроль (5 %)	анализ	30		25	5	
10.7	Определение физико-механических свойств горных пород и руд	проба	5		5		
11.8	Петрографическое исследование	шлиф	10		10		
Камеральные работы							
12.1	Полевая камеральная обработка буровых и горных работ	%	100				
12.2	Камеральная обработка геологических материалов. Подготовка отчета	%	100				
13	Организация	%	100				

5. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Введение

Производственно-техническая часть проекта составлена в соответствии с методикой и объемами геологоразведочных работ.

Основными видами работ являются:

- геологические маршруты с отбором проб горных пород;
- топогеодезические работы;
- геофизические работы;
- проходка горных выработок;
- колонковое бурение разведочных скважин;
- геофизические исследования в скважинах;
- отбор и обработка проб;
- аналитические исследования.
- сопутствующие работы;
- камеральные работы.

Технология проведения различных видов работ и затраты на их проведение приведены в соответствующих разделах проекта.

5.1 Организация работ

Исследуемая площадь находится в пределах листа М-44-103. Площадь участка – 4,6 км^2. Административное положение участка проектируемых работ – Жарминский района области Абай.

Все предусмотренные виды и объемы работ будут выполняться поэтапно в течение всего срока действия проекта. Так, к примеру, результаты площадных геофизических исследований геологических маршрутов, полученные в текущем году, служат основанием для выбора мест размещения и объемов бурения и горноразведочных работ на следующий год.

Полевые геологоразведочные работы, предусмотренные проектом, должны быть выполнены в полном объеме, в основном, в теплый период года. В первый год реализации проекта будут выполнены наземные геофизические исследования (электроразведка) и геологические маршруты.

Проектом предусматриваются затраты на перемещение бурового и горного оборудования и обслуживающей техники от мест базирования к месту работ и обратно. Организация полевых работ включает проведение рекогносцировочных обследований площади поисковых работ с целью ознакомления с топографией, орогидрографией района, транспортными коммуникациями, наличием источников питьевого и технического

водоснабжения. Кроме того, необходимо определить принадлежность земельных участков, на которых предусматривается проведение геологоразведочных работ, решения вопросов организации бытового обслуживания и проживания персонала, организации связи и других вопросов, связанных с выполнением полевых работ. В организационный период будут доставлены к месту производства полевых работ необходимые грузы (полевое снаряжение и т.д.) и персонал, организован вахтовый поселок.

Производственные грузы (жилые и нежилые вагончики, трубы, керновые ящики, ГСМ, отобранные пробы, керн и т.п.) доставляются на участок и вывозятся с участка автомобильным транспортом, персонал – вахтовым автомобилем на базе КАМАЗ-43114. На участке будут работать вахтовый автомобиль на базе УАЗ-452 для обслуживания отряда, выполняющего геологические маршруты, и вахтовые автомобили на базе КАМАЗ-43114 для обслуживания буровых и горных работ.

Все полевые работы будут выполняться подрядными организациями вахтовым методом. Продолжительность вахты 14 дней (две недели). На договорных условиях будет использоваться инфраструктура населенного пункта, в том числе: жилые помещения, пункты общественного питания, электро- и водоснабжение, бани и другие социальные объекты. Местные жители могут быть приняты для выполнения некоторых видов работ.

5.2 Организация проведения отдельных видов геологоразведочных работ

Проектом предусматривается все виды полевых работ проводить в теплый период года. В весенне-летний период первого года будут выполнены площадные геофизические исследования с использованием современной высокоточной аппаратуры (электроразведка), а также геологические маршруты. По результатам этих работ будут уточнены места заложения разведочных скважин и горных выработок (канавы и шурфы).

Буровые и горные работы намечается выполнить по результатам геологических маршрутов и геофизических работ по проекту. В неблагоприятный зимний период предусматривается проведение аналитических исследований и камеральная обработка геологической документации.

5.2.1 Геологические маршруты

Большая нагрузка наземных исследований ложится на геологические маршруты. Главной задачей этих исследований является сбор разностороннего фактического материала, который либо подтвердит правильность интерпретации геологического развития района предшественниками, либо позволит построить новую модель геологического развития исследуемого района.

Привязка точек наблюдений с определением координат будет проводиться инструментально с помощью GPS. Все полевые наблюдения фиксируются в дневниках.

Всего запроектировано 23,0 п. км геологических маршрутов. Обследуемая площадь составляет 4,6 км^2. Исходя из обнаженности района работ 60% (2,76 кв.км.) – это выходы палеозойских пород, 40% (1,84 кв.км.) – площади, закрытые четвертичными отложениями.

Во время проведения маршрутов будет отобрано 15 образцов коренных пород для определения физических свойств пород, размерами, позволяющими произвести указанные исследования.

5.2.2 Проходка канав и траншей

Проектом поисковых работ намечается проходка канав и траншей механизированным способом. Горные выработки будут проходиться на втором этапе геологоразведочных работ, которые будут выполняться для прямой заверки данных, полученных по результатам поисковых маршрутов и геофизических исследований.

Канавы и траншей будут проходиться механизированным способом при помощи экскаватора ЭП-25, оборудованного бульдозерным отвалом и ковшом, емкость 0,25 м^3. Ширина ковша 0,72 м. Бульдозерный отвал используется для снятия плодородного слоя почвы, засыпки канав после документации и опробования, а также технической рекультивации участка. Зачистка полотна (дна) канавы и траншей перед опробованием на глубину 0,1м выполняется вручную. Проходка канав может выполняться другими механизмами с аналогичной технической характеристикой.

Техническая характеристика экскаватора ЭП-25 приведена в таблице 5.2.2

Таблица 5.2.2

Техническая характеристика экскаватора ЭП-25

Завод-изготовитель	АО «АМКАДОР»
Базовое шасси	пневмоколесное
Модель	МТЗ-920 «Беларус»
Мощность двигателя, кВт (л.с)	60 (81)
Скорость транспортная, км/ч	18
Экскаваторное оборудование	

Тип	обратная лопата
Вместимость ковша, м^3	0,25
Глубина копания, мм	4100
Радиус копания на уровне стоянки, мм	5450
Высота выгрузки, мм	3500
Бульдозерное оборудование	
Ширина бульдозерного захвата, мм	2100

Проектом предусматривается проходка 720 м^3 канав и 4500 м^3 траншей для определения природы выявленных геофизических аномалий (электроразведка ВП-ДОЗ), изучения и прослеживания по простиранию возможных выходов на дневную поверхность зон золотого оруденения, образование «железных шляп», а также для целей картирования. рудных тел, изучения их внутреннего строения и вещественного состава, опробования и последующего оконтуривания.

Угол естественного откоса стенок 84°. При ширине канавы по полотну 0,8 м, ширина по верху 1,0 м. Площадь сечения канавы 1,35 м^2.

Схема проходки канав показана на рисунке 7. Внешний вид и габаритные размеры применяемой спецтехники показаны на рисунках 5 и 6.



Рисунок 5. Общий вид экскаватора ЭП-25

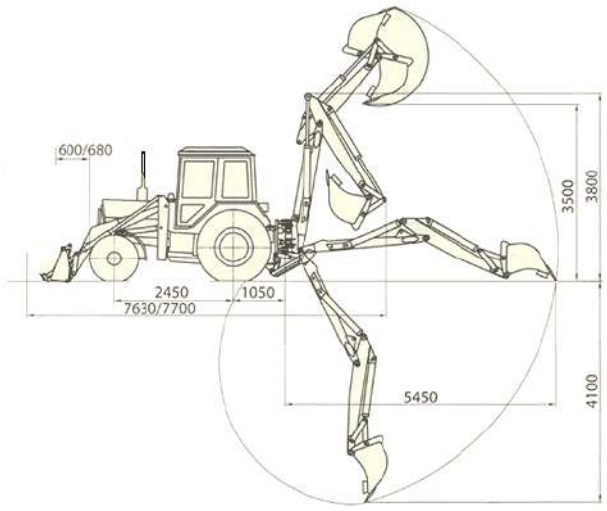


Рисунок 6. Габариты экскаватора ЭП-25

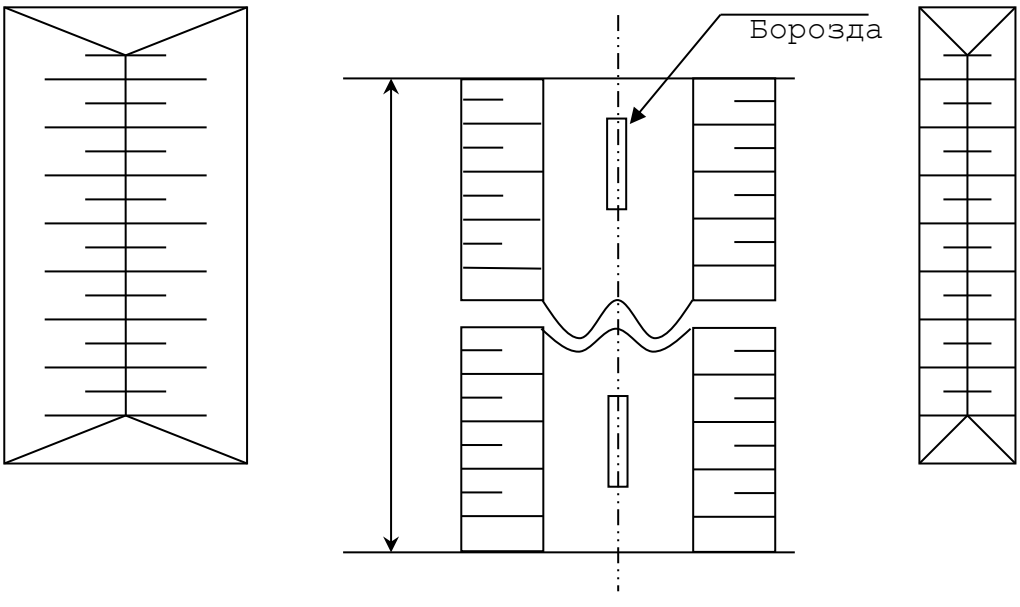
Схема проходки разведочных канав

Характеристика выработки

1. Наименование выработки — канава
2. Форма сечения выработки — трапециевидная
3. Площадь сечения выработки — 1,35 м^2
4. Размеры: ширина по полотну — 0,8 м

   ширина по верху — 1,0 м

   средняя глубина — 1,5 м



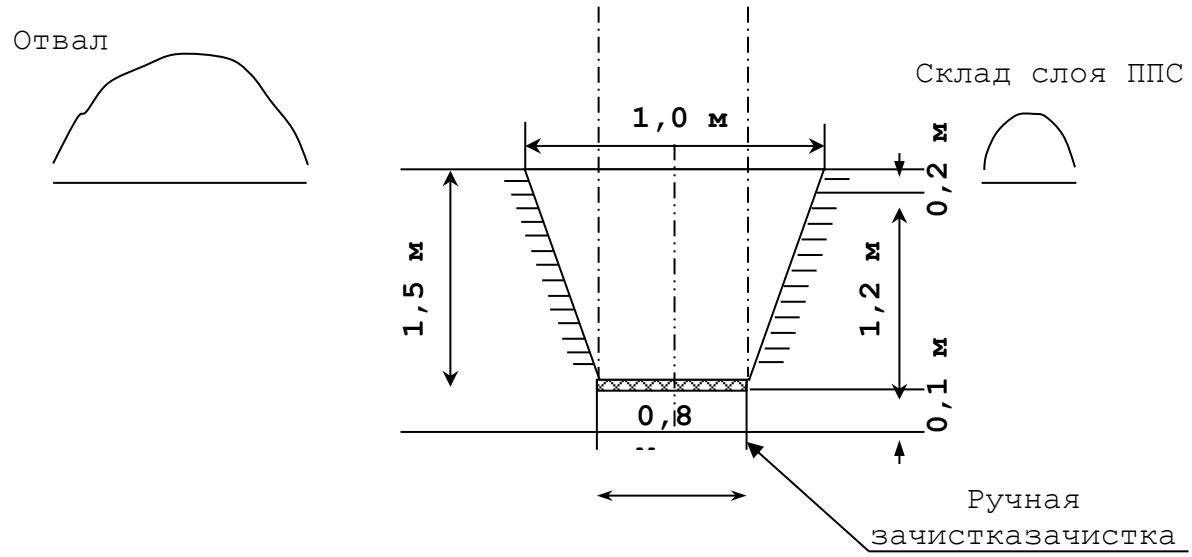


Рисунок 7. Схема проходки разведочных канав

5.2.3 Проходка шурфов

Проектом поисковых работ намечается проходка шурфов вручную сечением 0,8х1,25 м и средней глубиной 4,5 м, в количестве 50 шурфов, общим объемом 225 м³ (III категория 40% - 40 м, IV категория 60% - 185 м.). Шурфы будут проходиться на втором этапе геологоразведочных работ в помощь картированию минерализованных зон и пород, в местах с более мощным чехлом рыхлых отложений.

5.2.4 Проходка траншей

Планом разведки на участке работ предусматривается проходка разведочных траншей для уточнения данных разведочных шурфов и канав. Траншеи будут проходить вдоль разведочных линий и между разведочными линиями. Цель проходки траншей - непрерывное опробование разреза в границах золотоносных пластов, рудных зон и их увязки с данными по разрезам шурфов и канав.

Проектная глубина траншей установлена - 3,0 м, протяженность траншей от 155 до 400 м. Поперечное сечение траншей составляет 3 м. По плану разведки планируется проходка 2-х траншей. Среднее протяженность - 200 м. Всего проектируется 2 траншеи, общей длиной 500 п.м., глубина 3 м, объем горной массы 4500 м 3 .

5.2.5 Буровые работы

Проектом предусматривается бурение разведочных скважин различной глубины.

Буровые работы будут проведены на двух определившихся по ранним рекомендациям в две очереди.

Проектом принимается средняя глубина разведочных скважин 60,0 и 120,0 м.

Общее количество скважин– 28, общий объем бурения – 1740 м.

Бурение скважин будет осуществляться самоходными буровыми установками по породам фундамента диаметром 76 мм, запасной диаметр – 59 мм.

Проходку скважин колонкового бурения (КБ) планируется осуществлять двумя самоходными буровыми установками типа LF-90 Core Drill, оснащенными оборудованием фирмы Boart Longyear. Оборудование смонтировано на щасси автомобиля повышенной проходимости типа КРАЗ-6322. Установки укомплектованы снарядами HRQHP/PQ, HQ, NQ (соответственно: PQ – Ø бурения 122 мм и Ø керна 85 мм; HQ – 95,6 мм и 63,5 мм; NQ – 75,3 мм и 47,6 мм) со съемными керноприемниками. Тип вращателя – шпиндельный с реверсивным приводом от гидромотора Rexroth, силовой привод – от дизельного двигателя Cummins 6BTA5.9 L, бурение выполняется алмазными коронками с промывкой водой. Предельная глубина бурения установкой LF-90 со снарядом HRQHP/HQ – до 500 м, со снарядом HRQHP/NQ – до 1000 м.

Проходка колонковых скважин может быть выполнена другими буровыми установками с аналогичными техническими характеристиками.

Проходка всех проектируемых скважин осуществляется в сложных условиях отбора керна. Учитывая методику бурения оборудованием марки Boart Longyear с применением стандартных кассет, имеющих полную длину приемной части 3,1 м, мощность проектных зон оруденения, в границах которых бурение ведется только укороченными рейсами длиной не более 1,0 м, будет определяться в каждом конкретном случае непосредственно при составлении геолого-технических нарядов. В большинстве случаев это будут интервалы на забурке, сложенные дезинтегрированными элювильно-делювиальными образованиями, а также зоны интенсивно выветрелых и тектонически нарушенных пород в глубине разреза, как правило, являющихся рудными образованиями. Средний выход керна по скважине будет составлять не менее 90%, а по рудной зоне – не менее 95%. Основной диаметр бурения – HQ, резервный диаметр – NQ.

Снабжение буровых установок питьевой и технической водой будет осуществляться из ближайших населенных пунктов и водоемов после оформления соответствующего разрешения. Доставка воды водовозкой. После завершения бурения скважины производится контрольный замер ее глубины и ликвидационный тампонаж, который является заключительным и ответственным этапом бурения. Он выполняется с целью защиты будущих

горных выработок от попадания в них подземных вод по стволам подрабатываемых скважин, а также предотвращения загрязнения и перемешивания подземных вод различных горизонтов, имеющих разные напоры и химический состав.

Комплекс работ по ликвидационному тампонированию должен обеспечивать выполнение требований по охране недр, безопасности ведения горных работ в течение всего периода ожидания разработки и эксплуатации месторождений.

5.2.6 Геологическая документация скважин

Документация скважин будет проводиться оперативно, вслед за подъемом керна. Первичная документация скважины заключается в составлении бурового журнала, отборе керна, составлении полевого журнала геологической документации и т.п. Основными документами по скважинам являются буровой журнал, журнал геологической документации и керн. Первый представляет, в основном, производственную документацию, которая ведется непосредственно на скважине сменным машинистом буровой установки и корректируется техником-геологом. В буровом журнале отмечается дата, указывается диаметр и способ бурения, тип коронки, интервалы уходки и выход керна, крепость пород (категория), глубины провалов снаряда, аварий и т. д.

При описании керна на скважине заполняется полевой журнал геологической документации. Описание горных пород в полевом журнале ведется по мере углубки скважины послойно сверху вниз. Соответственно все слои (пласты) и интрузивные разновидности пород последовательно нумеруются сверху вниз.

Плановый выход керна на поисковом бурении скважин– 90%.

5.2.7 Опробование

Настоящим проектом предусматривается опробование керна скважин колонкового бурения (КБ), опробование канав, шурфов и траншей, минералогическое опробование при площадных работах.

Целью опробовательских работ является количественное и качественное определение содержания полезного ископаемого в рудах и измененных породах. Все основные виды проектируемых полевых работ планируется сопровождать отбором проб для определения в них количества основных полезных ископаемых и попутных компонентов, химического и минералогического состава горных пород и руд.

5.2.8 Керновое опробование

Керновые пробы намечается отбирать по всей мощности зоны гидротермально-метасоматических изменений. При отборе керновых проб будут учитываться рейсы, степень и характер метасоматических изменений, а также литология. Керновое опробование намечается производить

непрерывно по всей длине рудной зоны с выходом во вмещающие неизмененные породы не менее чем на 5.0 м.

Всего намечается отобрать 735 рядовых керновых проб и 30 контрольных (5 %), всего 765 шт. Вес керновой пробы с интервалом опробования 1,0 м составит примерно 2,5 кг, интервалом опробования 3м – 5кг, средний вес рядовой керновой пробы – 3,9 кг.

Способ отбора – ручной. В керновую пробу направляется одна из половинок керна. Вторая половинка сохраняется в качестве дубликата керновой пробы, и в дальнейшем будет использоваться, при необходимости, для отбора контрольных керновых проб, для составления лабораторных технологических проб, для отбора образцов на определение объемной массы руды и вмещающих пород и для определения естественной влажности. Таким образом, керновые пробы диаметра HQ, попадают в интервал массы 3-6 кг.

5.2.9 Опробование канав, шурфов и траншей

Проектом предусматривается отбор из канав, шурфов и траншей 384 бороздовых проб и 5% контрольных проб – 30 проб, общее количество бороздовых проб – 414. Длина бороздовой пробы 2 м при сечении 3х5 см.

Отбор проб осуществляется ручным способом.

5.2.10 Транспортировка грузов и персонал

Перевозка грузов будет проводиться только автомобильным транспортом по дорогам I и III класса.

Согласно рекомендуемому сметному лимиту (ИПБ № 5(92)”02; раздел 2.10, пункт 243), транспортировка принимается в размере 6% от полевых работ и временного строительства.

Перечень транспортных средств и других механизмов, задействованных на выполнении полевых работ приведен, в таблице 4.2.9.

Таблица 5.2.9

Перечень транспортных средств

№п/п	Наименование техники	Назначение	Количество	Продолж. работы по проекту. часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Вахтовый автомобиль на базе КАМАЗ-43114	Доставка вахт от г. Семей до вахтового поселка, доставка персонала от вахтового поселка до мест проведения буровых и горных работ.	2	825
2	Вахтовый автомобиль на базе УАЗ-452	Доставка вахт от г. Семей до вахтового поселка, доставка геологов, геофизиков и топографов от вахтового поселка до мест проведения работ.	2	1-й сезон 708 2-й сезон 825 1623
3	Автоцистерна на базе КАМАЗ-43114	Доставка ГСМ на участок и заправка буровых и других механизмов	1	147
4	Автоцистерна на базе КАМАЗ-43114	Доставка промывочной жидкости на буровые	1	2064
5	Бортовой автомобиль КАМАЗ-43114	Доставка грузов на участок, вывоз керна и проб	1	147
6	Экскаватор ЭП-25 на шасси МТЗ-90	Проходка канав, засыпка канав, шурфов и траншей, подготовка и рекультивация буровых площадок	1	807
7	Самоходная буровая установка на транспортной базе КРАЗ-6322	Бурение поисковых скважин	2	383
8	Дизельная электростанция ДЭС-60 с приводом от двигателя АМ-01	В комплекте самоходных буровых агрегатов.	2	6392

5.2.11 Временное строительство

Полевые работы по проекту предусматривается проводить в течение четырех полевого сезона.

При организации вахтового поселка предусматриваются минимальные объемы строительства, которые в целом определяются производственной технологией, требованиями ОТ и ТБ, промсанитарии и гигиены, численностью, объемами и сезонной работой. Здесь также учтены затраты на содержание вахтового поселка. Согласно (ИПБ № 5(92)”02; часть 1, раздел 2.5.10, пункт 72 затраты на строительство временных сооружений составляет 5% от стоимости полевых работ.

5.2.12 Камеральные работы

Камеральные работы включают в себя текущую обработку полевых материалов, их окончательную обработку, составление графических материалов, написание текста отчета и оценку прогнозных ресурсов.

Нормы затрат на камеральные работы приняты в процентах от сметной стоимости полевых работ. В настоящем проекте удельный вес затрат на горно-буровые работы превышает 50% сметной стоимости полевых работ. При средневзвешенной категории сложности геологического строения территории 3,1, затраты на выполнение камеральных работ составят 8% от стоимости полевых работ (Таблица 88. ИПБ № 5(92)”02).

5.2.13 Топографо-геодезические работы

Целевым назначением топографо-геодезических работ на данном этапе разведки является:

- перенос в натуру 28 проектной скважины и их последующая планово-высотная привязка;
- перенос в натуру 42 проектных канав и их последующая планово-высотная привязка;
- перенос в натуру 50 проектных шурфов и их последующая планово-высотная привязка;
- составление сводного плана расположения буровых скважин, разведочных канав и шурфов и геологических разрезов.

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 Общие требования

Полевые работы предусматривается проводить в течение 4 полевых сезонов в теплое время года вахтовым методом. Работы будут производиться с конца апреля по начало октября, в течение 24 месяцев. Выполнение проектируемых полевых геологоразведочных работ планируется силами профильных сервисных компаний, к выполнению специализированных работ (колонковое бурение, инклинометрия скважин, мехпроходка канав) будут привлечены лицензированные профильные подрядные организации.

При выполнении проектных работ должны соблюдаться правила и нормы по безопасному ведению работ, санитарные правила и нормы, гигиенические нормативы, предусмотренные законодательством Республики Казахстан по охране труда.

Все проектные решения по проведению поисковых геологоразведочных работ на лицензионной площади, расположенных на территории Жарминского района области Абай, приняты на основании следующих нормативных документов:

Трудовой Кодекс Республики Казахстан от 15.05.2007 г;

Закон Республики Казахстан "О гражданской защите»" от 11.04.2014 г. №188-VЗРК;

Закон Республики Казахстан от 5 июля 1996 года №19-I "О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера";

Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года №14 "Об утверждении Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности";

Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2008 года №803 "Об утверждении Технического регламента "Требования к сигнальным цветам, разметкам и знакам безопасности на производственных объектах";

Постановление Правительства Республики Казахстан от 13 мая 2008 года №456 " Об утверждении Технического регламента "Требования к безопасности питьевой воды для населения" (с изменениями и дополнениями от 21.01.2011 г).

“Краткий справочник по открытым горным работам” под редакцией Мельникова Н.В., г. Москва, “Недра”, 1982 г;

СНиП 2.05.07-91 “Промышленный транспорт”;

“Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию” (№ 1.01.002-94);

Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей

зоны» (утверждены приказом Министра здравоохранения РК от 03.12.2004 г № 841;

Санитарные правила «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества» (№ 2.1.4.1116-02);

Полевые работы должны начинаться после приемки буровых агрегатов и полевых отрядов комиссией, назначенной руководителем предприятия. Рабочие места должны соответствовать нормативным требованиям охраны труда.

Участок полевых работ обеспечивается устойчивой круглосуточной телефонной связью с производственными базами и государственными органами по предупреждению ЧС в г. Семей и с. Калбатау.

На каждой буровой должны быть инструкции по охране труда для рабочих, по оказанию первой медицинской помощи, по пожарной безопасности, а также предупредительные знаки и знаки безопасности согласно перечню, утвержденному руководством предприятия. Каждая буровая оснащается средствами пожаротушения, в том числе: огнетушители углекислотные – 2, огнетушители пенные – 2, багры – 1, топоры – 1, лопаты – 2, ведра – 2.

Расстояние от буровой установки до жилых и производственных помещений, охранных зон железных шоссейных дорог, инженерных коммуникаций, ЛЭП должно быть не менее высоты вышки (мачты) плюс 10м, а до магистральных нефте- и газотрубопроводов – не менее 50м.

Рабочие и специалисты должны быть обеспечены и обязаны пользоваться специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты соответственно условиям работ.

Руководящие работники и специалисты геологических предприятий, выполняющих полевые работы, при каждом посещении производственных объектов обязаны проверять выполнение исполнителями работ требований должностных инструкций по охране труда, состояние охраны труда и принимать меры к устранению выявленных нарушений.

Каждый работник, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять зависящие от него меры для ее устранения, немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю. Руководитель работ обязан принять меры к устранению опасности, а при невозможности - прекратить работы и вывести людей в безопасное место.

Запрещается в процессе работы и во время перерывов в работе располагаться под транспортными средствами, а также в траве, кустарнике и других, не просматриваемых местах.

Пострадавшие и заболевшие доставляются в ближайший лечебный пункт на имеющемся транспорте (легковой или вахтовый автомобиль).

Расследование несчастных случаев производится в соответствии с действующими положениями.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан № 166 от 25.01.2012 г. к работам в полевых условиях допускаются работники, прошедшие специальный медицинский осмотр и допущенные по состоянию здоровья выполнять такие работы. Вновь принимаемые работники должны сдать экзамены по безопасности труда.

К руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие соответствующее специальное образование.

Управление буровыми станками, компрессорами и другими механизмами, а также их обслуживание, должно производиться лицами, имеющими удостоверение, дающее право на производство этих работ, и соответствующую группу по электробезопасности.

Работники полевых подразделений до начала полевых работ, кроме профессиональной подготовки и получения инструктажа по безопасности труда, должны быть обучены приемам, связанным со спецификой полевых работ в данном районе, методам оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях и заболеваниях, мерам предосторожности от ядовитой флоры и фауны, а также способам ориентирования на местности.

Работа в охранных зонах линий электропередач разрешается по согласованию с эксплуатирующей организацией. Передвижение буровых установок под воздушными линиями электропередач любого напряжения допускается в том случае, если габарит установки от поверхности земли не превышает 4,5 м. При превышении указанного габарита требуется письменное разрешение эксплуатирующей организации.

При разбивке профилей и выносе на местность точек заложения геологоразведочных выработок, участки работ и производственные объекты, представляющие угрозу для жизни и здоровья работающих (ВЛ, кабельные линии, трубопроводы, крутые обрывы, заболоченные участки и др.), должны быть нанесены на рабочие планы (топооснову).

Выход работников полевых подразделений на объекты работ, в маршруты и т.п. должны производиться по согласованию с руководителем работ. Самовольный уход работников из полевого лагеря запрещается.

О сроках проведения полевых геологоразведочных работ в обязательном порядке должны быть проинформированы региональные государственные органы по контролю за состоянием промышленной безопасности.

6.2 Мероприятия по промышленной безопасности

Особое внимание должно быть обращено на следующие специфические для планируемых геологоразведочных работ вопросы.

6.2.1 Связь

Временный полевой лагерь будет обеспечен бесперебойной круглосуточной спутниковой интернет связью. Для оперативной связи участков работ с полевым лагерем и головным офисом будут использоваться спутниковые терминалы «Турайя».

6.2.2 Общие положения

1. Все, вновь принимаемые на работу инженерно-технические работники, технический персонал и рабочие, проходят медицинское освидетельствование.
2. Повторное медицинское освидетельствование должно проводиться раз в год в соответствии с перечнем профессий приказа Минздрава РК.
3. Допуск к работе вновь принятых и переведенных на другую работу сотрудников будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с положениями о порядке обучения и инструктажа рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях соответствующих отраслевых Министерств РК.
4. Обучение рабочих ведущих профессий, их переподготовка будут производиться в городе Семей. Рабочие бригады, в которых предусматривается совмещение производственных профессий, должны быть обучены всем видам работ, предусмотренных организацией труда в этих бригадах.
5. Рабочие и ИТР в соответствии с утвержденными нормами должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью, снаряжением и обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты: предохранительными поясами, касками, защитными очками, рукавицами, диэлектрическими ботами, перчатками, респираторами, соответственно профессии и условиям работ.
6. Вход в производственные помещения и горные выработки посторонним лицам запрещается.
7. На рабочих местах и механизмах должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки безопасности.
8. Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.
9. При выполнении задания группой в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, что фиксируется записью в журнале раскомандировки. Его распоряжения обязательны для всех членов группы.
10. Старший в смене при сдаче смены обязан непосредственно на рабочем месте предупредить принимающего смену, и записать в журнал

сдачи-приемки смены об имеющихся неисправностях оборудования, инструмента и т. п. Принимающий смену должен принять меры к их устранению.

11. Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

12. Запрещается при работе с оборудованием, смонтированном на транспортных средствах, во время перерывов располагаться под транспортными средствами, в траве, кустарнике и др. не просматриваемых местах.

6.2.3 Персонал

1. Запрещается прием на работу лиц моложе 18 лет.

2. К техническому руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие законченное горнотехническое образование по соответствующей специальности.

3. При приеме на работу рабочим и ИТР проводится вводный инструктаж по ТБ.

4. С работниками должен быть проведен дополнительный инструктаж: при проведении новых видов работ, внедрении новых технологических процессов, оборудования, машин и механизмов; при наличии в организации несчастных случаев или аварий; в случае обнаружения нарушений ТБ.

6.2.4 Эксплуатация оборудования

1. Эксплуатация и обслуживание любого вида оборудования должно производиться лицами, имеющими на это право, подтвержденное документально.

2. Для обслуживания машин, механизмов, электроустановок допускаются лица прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право работы на соответствующей машине, для электротехнического персонала – группу допуска.

3. Запрещается применять не по назначению, а также использовать неисправное оборудование и инструмент, ограждения и средства индивидуальной защиты.

4. Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов и инструментов при нагрузках, превышающих допустимые по паспорту.

5. Вращающиеся и движущиеся части машин и механизмов должны быть надежно ограждены.

6. Перед пуском механизмов и включением аппаратуры, включающий должен убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и дать предупредительный сигнал, значение которого должно быть понятно всем работающим.

7. Запрещается во время работы механизмов:

– ремонтировать, чистить, закреплять и смазывать их;

– тормозить руками, ломами, вагами или иными предметами движущиеся части; надевать, сбрасывать или ослаблять ременные и цепные передачи или канаты.

8. При осмотре или ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, у пусковых устройств выставлены таблички: «Не включать, работают люди».

9. Ручной инструмент (кувалды, кирки, молотки, ключи, лопаты и др.) должен содержаться в исправности и при необходимости – выбраковываться.

6.2.5 Проведение геологических/поисковых маршрутов

При проведении геологических маршрутов будут соблюдаться следующие правила и нормы:

1. Запрещается проведение геологических маршрутов в одиночку.
2. Все геологические и поисковые маршруты должны регистрироваться в специальном журнале.
3. Старший маршрутной группы должен назначаться из числа ИТР.
4. Все работники должны быть проинструктированы о правилах передвижения в маршруте применительно к местным условиям.
5. В маршруте каждому работнику необходимо иметь яркую оранжевую одежду.
6. Запрещается выход в маршрут при неблагоприятном прогнозе погоды и наличии штормового предупреждения.
7. Запрещается спуск в старые горные выработки, их осмотр, расчистка завалов и т.д.

Геологические маршруты будут выполняться маршрутными парами. Каждая группа должна состоять не менее чем из двух человек: геолог и маршрутный рабочий. Во главе маршрутной группы назначается геолог, имеющий достаточный опыт работ в полевой геологии в полупустынном районе. Движение маршрутной группы должно быть компактным, между людьми должна постоянно поддерживаться зрительная или голосовая связь для оказания в случае необходимости взаимной помощи. В процессе маршрутов не рекомендуется пить сырую воду. Передвижение и работа при сильном ветре и сплошном тумане запрещается. Во время дождей и снегопадов и вскоре после них не следует передвигаться по осыпям, узким тропам, скальным и травянистым склонам и другим опасным участкам. Если группа в маршруте будет застигнута непогодой, нужно прервать маршрут и, укрывшись в безопасном месте переждать непогоду. В случае экстренной ситуации, когда один член маршрутной группы не способен двигаться, оставшиеся сотрудники маршрутной группы оказывают пострадавшему посильную медицинскую помощь, укрывают его максимальным количеством теплой одежды и принимают все меры для вызова спасательной группы. Оставлять пострадавшего или заболевшего работника в одиночестве категорически запрещается.

6.2.6 Буровые работы

При проведении буровых работ будут соблюдаться следующие правила и нормы:

1. Перед началом бурения скважины, буровая должна быть обеспечена документацией. Работы по бурению скважины могут быть начаты только на законченной монтажом буровой установке при наличии геолого-технического наряда, после тщательной проверки работы всех механизмов и оформления акта о приемке буровой установки в эксплуатацию. Выявленные недостатки подлежат устранению до ввода буровой установки в эксплуатацию.

2. Оборудовать подъездные пути, обеспечивающие беспрепятственный подъезд к буровому агрегату. До начала буровых работ площадка под буровую должна быть спланирована и очищена.

3. Оборудование, инструменты, лестницы и т.д. должны содержаться в исправности и чистоте.

4. Все рабочие и ИТР, занятые на буровых работах должны работать в защитных касках и носить спецодежду.

5. При передвижении СБУ (самоходной буровой установки) рабочие должны находиться только в кабине автомашины.

6. Транспортировка СБУ может осуществляться только в походном положении.

7. Строго соблюдать графики планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования и механизмов, не допускать переноса срока, предусмотренных графиком ППР.

8. Буровые и горные выработки на посевах в период созревания зерновых культур производятся по согласованию с заинтересованными хозяйствами.

Основной для безопасного ведения буровых работ является хорошее знание каждым членом буровой бригады своей профессии и согласованность действий. Бурильщиком может работать лицо, закончившее специальные курсы с отрывом от производства и имеющее соответствующее удостоверение. Помощники бурильщика и вышкомонтажники, также должны кончать специальные курсы с отрывом от производства. Обязательным условием для назначения бурильщика является наличие у него стажа работы в бурении не менее одного года. Бурильщик и его помощники, обслуживающие буровые установки с электроприводом, должны быть обучены приемам оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока и правилам безопасной эксплуатации электроустановок в объеме требований для второй квалификационной группы по технике безопасности. До начала работы рабочие, занятые на бурении, обязаны пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте и сдать экзамен по технике безопасности. Буровые рабочие обязаны выполнять только те работы, по которым они прошли обучение и инструктаж по технике безопасности. Перед началом работы на новых видах оборудования и механизма буровые

рабочие изучают инструкцию по эксплуатации этого оборудования и проходят дополнительный инструктаж по технике безопасности.

Буровое оборудование должно осматриваться в следующие сроки:

- главным инженером не реже одного раза в 2 месяца;
- механиком – не реже одного раза в месяц;
- буровым мастером - не реже одного раза в декаду;
- бурильщиком - при приеме и сдаче смены.

Результаты осмотра должны записываться: главным инженером, механиком, буровым мастером – в «Журнал проверки состояния техники безопасности», бурильщиком – в буровой журнал.

Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы.

Ликвидации аварий на буровых работах должны проводиться под руководством бурового мастера или инженера по бурению.

Сложные аварии должны ликвидироваться по плану, утвержденному руководством предприятия.

Буровые работы по проекту планируются для изучения глубоких горизонтов установленных рудных зон, а также идентификации предполагаемых рудных зон недоступных для изучения с поверхности в силу их слепого залегания или большой мощности перекрывающего их чехла рыхлых отложений.

6.2.7 Проходка горных выработок

Горные выработки планируются для изучения выявленных рудных зон с поверхности, а также вскрытия рудных зон предполагаемых под чехлом рыхлых отложений.

Учитывая сложные горно-геологические условия участка, канавы здесь будут проходиться комбинированным способом с чередованием механической проходки (где это возможно) с ручной, при ширине канав 1 м и глубине до 2 м.

Учитывая характер рудной минерализации площади, выражающийся наличием четких геологических границ золотого оруденения в зоне окисления, все канавы будут опробоваться сплошной бороздой с регулярной длиной секций 2 м, при сечении борозды 3х5 см, по пустым породам и 1 м, при сечении борозды 5х10 см, по минерализованным зонам.

Канавы будут проходиться без крепления стенок с обеспечением бермы безопасности между стенкой канавы и ее отвалами не менее 0.5 м. Для спуска людей в канавы глубиной более 1.5 м будут обеспечены лестницы и трапы с перилами или специальные пологие спуски.

Будет обеспечено наблюдение за состоянием забоя, бортов, уступов и откосов. При угрозе обрушения пород работы будут немедленно прекращены, а люди и механизмы выведены в безопасное место.

Документация и опробование канав будут проводиться после обследования канав на устойчивость стенок.

При работе экскаватора запрещается находиться в зоне действия его рабочих органов.

Запрещается во время работы и перемещения горнопроходческого оборудования устранять неисправности, направлять тросы, становиться на его подвижные части.

Запрещается оставлять без присмотра горнопроходческое и землеройное оборудование с работающим двигателем и не опущенным на землю рабочим органом.

В нерабочее время оборудование должно быть выведено в безопасное место, надежно заторможено, рабочий орган опущен на землю, исключена возможность его запуска посторонними лицами.

Запрещается работа без средств индивидуальной защиты (каска, рукавицы, сапоги и т.д.).

6.2.8 Транспорт

Перевозка грузов на участке будет осуществляться грузовым транспортом. Персонал отряда будет перевозиться на специально оборудованном транспорте.

На геологоразведочных работах в течение всего полевого времени будут задействована автомашины и техника указанные в табл. 4.2.9.

При эксплуатации автотранспорта должны соблюдаться «Правила дорожного движения в Республике Казахстан».

1. Движение транспортных средств на участке работ и за его пределами должно осуществляться по маршрутам, утвержденным руководителем работ, при необходимости – согласовываться в ГАИ РК.
2. При направлении двух и более транспортных средств по одному маршруту из числа водителей или ИТР назначается старший, указания которого обязательны для всех водителей колонны.
3. Запрещается во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове при работающем двигателе.
4. Запрещается движение по насыпи, если расстояние от колес автомобиля до бровки менее 1 м.
5. Перед началом движения задним ходом водитель должен убедиться в отсутствии людей на трассе движения и дать предупредительный сигнал.
6. Перевозка людей должна производиться на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели.
7. При перевозке людей должны быть назначены старшие, ответственные наряду с водителем за безопасность перевозки. Один из старших должен находиться в кабине водителя, другой в пассажирском салоне.
8. Развороты предусматриваются с таким расчетом, чтобы автомашины разворачивались с одного раза, при этом бровки должны быть не менее 0,7 м.

9. К управлению автотранспортом по перевозке людей предусматривается допуск водителей соответствующей категории, имеющих стаж работы не менее 3-х лет.

10. Дополнительные требования к оборудованию и состоянию автотранспорта, сцепке автопоездов устанавливаются в зависимости от назначения автомобилей.

11. При погрузочно-разгрузочных работах запрещается находиться на рабочей площадке лицам, не имеющим прямого отношения к выполняемой работе.

12. При пользовании покатами должны соблюдаться следующие условия:

– угол наклона – не более 30º;

– должно быть предохранительное устройство, предотвращающее скатывание груза;

6.2.9 ГСМ и двигатели внутреннего сгорания

При хранении топлива и смазочных материалов на участке работ необходимо соблюдение следующих правил:

– площадка для хранения ГСМ устраивается на расстоянии не менее 50 м, от буровых установок, стоянки автомобилей, дизельных электростанций, компрессорных и пр.;

– площадки для хранения ГСМ систематически очищать от стерни, сухой травы и пр. окапывать канавой и устраивать обвалование;

– бочки с топливом наполнять не более чем на 95 % их объема, укладывать пробками вверх и защищать от солнечных лучей;

– на видном месте установить плакаты - предупреждения "огнеопасно" и "не курить";

– запрещается пользоваться зубилами и молотками для открытия бочек с горючим;

– запрещается хранить в помещение легковоспламеняющиеся и горючие жидкости.

При эксплуатации двигателей не допускается:

– эксплуатация двигателей при наличии течи в системе питания, большого количества нагара в выпускной трубе;

– заправлять работающий двигатель топливом и смазочными материалами;

– разводить открытый огонь и пользоваться им для освещения и разогрева двигателя;

– оставлять без присмотра работающие двигатели, включенные электроприборы.

6.2.10 Пожарная безопасность

1. Все транспортные средства, горнопроходческое оборудование и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.

2. В лагере должен быть пожарный щит с инвентарем (топоры, багры, ломы, лопаты) и емкость с песком. Запрещается использование этого инвентаря на посторонних работах.

3. Трубы печей обогрева должны не менее чем на 0,5 м возвышаться над коньком крыш и снабжаться искрогасителями.

4. Курение разрешается только в отведенных для этого местах.

5. Запрещается курение – лежа в постели.

6. Площадка расположения лагеря должна быть окружена минерализованной зоной шириной не менее 5 м.

7. Использование пожарного инвентаря не по назначению категорически запрещается.

8. Для размещения первичных средств пожаротушения должны устраиваться специальные пожарные щиты.

9. При размещении огнетушителей должны соблюдаться следующие требования:

– огнетушители должны размещаться на высоте не более 1,5 метров от уровня пола до нижнего торца огнетушителя и на расстоянии не менее 1,2 м от края двери при ее открывании;

– огнетушитель должен устанавливаться так, чтобы была видна инструкция, надпись на его корпусе;

10. Пожарные бочки и ящики, деревянные ручки топоров, багров, лопат, пожарные ведра должны быть окрашены в белый цвет с красной окантовкой шириной 20-50 мм.

6.2.11 Производственная санитария

1. В полевом лагере в разное время в течение 4 полевых сезонов, длящихся 4-6 месяцев, будет находиться до 25 человек работающих в вахтовом режиме. Для их размещения в полевом лагере будут установлены специально оборудованные жилые модули административно-бытового назначения обеспеченные огнетушителями и медицинскими аптечками.

2. Для питья в жилых модулях будут установлены диспенсеры, для которых будет завозиться вода «Tassay» в стандартных 20 литровых бутылях. Для хозяйственно-бытовых целей будет завозиться вода из близлежащих источников, в которых ее количество неограниченно.

3. Для утилизации ТБО предусмотрена выгребная яма с гидроизоляцией. Согласно нормам, количество ТБО составляет 1,8 т/год, уровень опасности (G) 060 – зеленый. Для сточных вод от бани и столовой будет сооружен септик с гидроизоляцией на 2,5 м^3.

4. Энергоснабжение и освещение полевого лагеря будет обеспечиваться дизельным генератором Cumins C28D5.

5. Все транспортные средства, буровые, горные участки, полевой лагерь и т.д. будут снабжены аптечками первой помощи. При несчастных случаях работнику будет оказана первая помощь и он будет госпитализирован в с. Калбатау, где имеется больница.

6. Все помещения полевого лагеря и службы будут обеспечены средствами оказания первой медицинской помощи; с ближайшим медицинским учреждением будет заключен договор на медицинское обслуживание.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1 Охрана и рациональное использование недр

При проведении работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

- обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов руды, в том числе для целей, не связанных с работами;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах работ;
- установление факторов, обеспечивающих полноту извлечения руды;
- использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с работами;
- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, в будущем снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ.

Для выполнения данных требований Проектом предусматривается следующие мероприятия:

- выбор наиболее рациональных методов работ;
- строгий топографический и маркшейдерский контроль над вынесением в натуру положения разведочных выработок;
- комплексное изучение геологических объектов с целью получения достоверных данных по рудным телам с использованием их в дальнейшей отработке для наиболее полного извлечения полезного ископаемого из

недр и уменьшения потерь при разработке запасов;

- ликвидация горных выработок и рекультивация мест проведения работ.

7.2 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

В процессе выполнения настоящего проекта будет соблюдаться законодательство Республики Казахстан, касающееся охраны недр и окружающей природной среды, и приниматься соответствующие меры с целью:

- охраны жизни и здоровья населения;
- сохранения естественных ландшафтов и животного мира;
- рекультивации нарушенных земель;
- предотвращения водной и ветровой эрозии почв;
- ликвидации остатков горюче-смазочных материалов безопасным способом;
- обеспечение беспрепятственного доступа представителям государственных органов по охране окружающей среды для контроля за соблюдением природоохранного законодательства Республики Казахстан.

При проведении полевых работ все виды сред будут подвержены в той или иной степени воздействию со стороны используемых технических средств.

Для оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности применены следующие основные действующие нормативные документы:

- Закон Республики Казахстан о недрах и недропользовании (№291-IV от 24.06.2010 г.);
- «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемых хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, пред проектной и проектной документации», утверждена приказом МООС РК от 28.02.2004г. № 68П;
- Экологический Кодекс Республики Казахстан (№212, от 9 января 2007 г., год выпуска 2012 г.).

Основными источниками негативного воздействия на окружающую среду являются:

- результаты жизнедеятельности полевого лагеря;
- все движущиеся механизмы, при перемещении уплотняющие,

перемешивающие почву и поднимающие пыль;
- работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы;
- нарушение целостности почв и недр при производстве горных и буровых работ.

7.3 Мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды

При проведении геологоразведочных работ по Проекту предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду:

1. Компактное размещение полевого лагеря в пределах Лицензионной площади, вблизи участков основных работ, на землях с убогими почвами, на плоском участке, не требующем предварительной планировки/подготовки поверхности.
2. Для питья в жилых модулях полевого лагеря будут установлены диспенсеры, для которых будет завозиться вода «Tassay» в стандартных 20 литровых бутылях. Для хозяйственно-бытовых целей будет завозиться вода из близлежащего источника в котором ее количество неограниченно. Техническое водоснабжение будет осуществляться из близлежащих водных источников.
3. Приготовление пищи будет производиться на газовых плитах с использованием жидкого газа в баллонах.
4. Будет обеспечена регулярная санитарная обработка и вывоз отходов из предусмотренных Планом биотуалетов и выгребной ямы.
5. Небольшой склад ГСМ, обеспеченный пожарным щитом, включающий 2 емкости по 200 л под бензин и солярку, планируется в стороне от инфраструктурных объектов полевого лагеря, в 50 м от внешнего ограждения лагеря. По периметру склад ГСМ будет окопан и обвалован глинистым экраном. Для предотвращения пролива топлива под топливные емкости будут установлены металлические поддоны.
6. Строительство дорог на участках работ не предусматривается, будет использоваться существующая дорожная сеть.
7. В качестве промывочной жидкости при бурении колонковых скважин будет применяться вода. Применение специальных буровых присадок и реагентов будет минимизировано. Циркуляция раствора будет происходить по замкнутой схеме: отстойник – скважина – циркуляционные желоба – отстойник.
8. По окончанию разведочных работ, все пройденные поверхностные горные выработки и зумпфы будут засыпаны, а стволы скважин затампонированы. Ландшафт будет приведен в первоначальное состояние. Восстановление почвенно-растительного слоя предусматривается там, где он изначально присутствовал.

9. Ремонт бурового и специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе Исполнителя работ.

Все твердые бытовые отходы будут вывозиться на базу для сортировки, утилизации и захоронения, что практически исключает их отрицательное воздействие на окружающую среду.

7.4 Организации экологического мониторинга

Для оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности применены следующие основные действующие нормативные документы:

- Закон Республики Казахстан о недрах и недропользовании (№291-IV от 24.06.2010 г.);
- «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемых хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, пред проектной и проектной документации», утверждена приказом МООС РК от 28.02.2004г. № 68П;
- Экологический Кодекс Республики Казахстан (№212, от 9 января 2007 г., год выпуска 2012 г.).

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при проектируемых геологоразведочных работах на лицензионном участке является автотранспорт, экскаватор и буровые установки; в меньшей степени дизель-генераторная группа и мотопомпы.

В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, углеводороды и двуокись азота.

Выполнение запланированных работ будет разной степени обеспечиваться следующими техническими средствами: 1 автомобиль УАЗ (фургон); 1 Hilux пикап; 1 Газель (Газ 3302) – бортовой; 1 вахтовая ГАЗ-66; КАМАЗ – бортовой; 2 буровых установки СКБ-4; 1; 1 Водовоз ЗИЛ-131; 1 Бензовоз ЗИЛ-131; Экскаватор ЭО-4224; 1 Дизельный генератор Cumins C28D5; 1 Мотопомпа LTP50CE.

Поскольку источники выбросов в атмосферу имеют передвижной и временный характер, каких-либо аномальных проявлений вредных выбросов в определенной точке не ожидается. Поэтому специальных мероприятий по охране воздушного бассейна не требуется.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

– сокращение до минимума работы бензиновых и дизельных агрегатов на холостом ходу;

– будет произведена регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;

– движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

Все ремонтные работы предусматривается проводить в специализированных технических центрах.

Загрязнение атмосферы пылеобразующими частицами при передвижении транспорта и проходке канав незначительно, мероприятия по подавлению пылеобразования не требуются.

Производственный мониторинг окружающей среды организуется на площади работ в соответствии Экологическим кодексом РК.

Целью производственного мониторинга окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии комплекса намечаемых работ на окружающую среду, возможных изменениях в окружающей среде, вызванных воздействиями.

Система производственного мониторинга ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия комплекса проводимых работ на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации отрицательного воздействия на окружающую среду.

Программа производственного мониторинга включает следующие основные направления:

– контроль выбросов в атмосферный воздух;

– контроль состояния подземных вод;

– контроль загрязнения почв и грунтов отходами производства и потребления.

В нормальных условиях характер контроля планово-периодический. В аварийных – оперативный. Участок проектируемых работ будет обслуживаться собственной службой техники безопасности.

7.5 Рекультивация нарушенных земель

Геологоразведочные работы производятся на землях Жарминского района области Абай. Почвы на основных участках проектируемых работ разного характера и представлены тяжелыми суглинками, песками.

В основу планирования работ положен принцип минимизации воздействия геологоразведочных работ на экологическую систему площади и целостность почв и недр в частности. Поэтому проектом не предусматривается строительство новых дорог; будет использована существующая сеть грунтовых дорог. Проходка проектных горных выработок ограничена достаточным минимумом.

Поскольку проектные геологоразведочные выработки (скважины и канавы) имеют малое сечение и отстоят друг от друга на 35-200 м, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

Рекультивации подлежат все участки, целостность которых нарушена в процессе работ (канавы, зумпфы, буровые площадки, расположение полевого лагеря).

При любых земляных работах предусматривается первоначальное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с его укладкой в отвал ПРС. Засыпка горных выработок будет осуществляться в обратном порядке, с полным восстановлением ПРС.

При производстве буровых работ будет исключено использование агрессивных химических реагентов; все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Рекультивация является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя будет производиться параллельно с другими работами.

7.6 Охрана поверхностных и подземных вод

Лицензионный участок имеет место многочисленных лог и сухие русла, обводненные во время паводков и ливневых дождей.

Предметом загрязнения на участке могут являться поверхностные, грунтовые и подземные воды.

Величина воздействия объекта на поверхностные, грунтовые и подземные воды зависит от водопотребления, сброса сточных вод и потерь растворов в технологическом процессе.

В связи с небольшими объемами сбрасываемых вод негативного воздействия на поверхностные, грунтовые и подземные воды не ожидается.

Защита от загрязнения поверхностных, грунтовых и подземных вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- тампонаж зон поглощения промывочной жидкости при бурении скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, пересекаемый буримыми геологоразведочными скважинами;
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду;
- недопущение утечек горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов;
- хранение обтирочных материалов на рабочих в закрытых огнестойких емкостях на специальных площадках.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод могут являться полевой лагерь и установки колонкового бурения, использующие техническую воду в технологическом процессе.

Жизнедеятельность полевого лагеря на подземные воды воздействия не окажет. Все сточные и туалетные воды будут сбрасываться в септики-гидроотстойники, где будет производиться их механическая очистка методом естественного отстоя.

При бурении скважин будет обеспечиваться замкнутый цикл промывки скважин технической водой. Бурение будет вестись без добавления агрессивных химических реагентов и присадок способных привести к загрязнению подземных вод, либо их добавление будет минимизировано.

С целью мониторинга состояния подземных вод из двух планируемых гидрогеологических скважин предусмотрен отбор 6 проб воды для определения химического и бактериологического состава подземных вод на разных водоносных горизонтах.

Сводная смета ГРР (2025-2028 гг.)

№ п/п	Виды работ	Един. Изм.	Объем работ	Стоим. единицы тыс. тенге	Стоимость работ, тыс. тенге	В том числе по годам							
						2025		2026		2027		2028	
						Объём	Ст-сть тыс. тенге	Объём	Ст-сть тыс. тенге	Объём	Ст-сть тыс. тенге	Объём	Ст-сть тыс. тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Проектирование	проект	1		4 420,0		4 420,0						
	ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ												
2	Поисковые маршруты	п км	23,0	26,0	598,0	23	598,0						
3	Топогеодезические работы, в т.ч.:	кв км											
3.1	Топогеодезическая съемка участков	км^2	4,6	20,0	9 200,0			4,6	9 200,0				
3.2	Вынос в натуру пунктов съем.	точка	120	14,5	1 740,0			95	1 377,0	25	362,5		
4	Электроразведка ВП-ДОЗ (сеть 200х50м)	п. км	35	480,0	16 800,0			35	16 800,0				
5	Горные работы, в т.ч.:	куб м											
5.1	Проходка канав	куб м	720	3,0	2 160,0			600	1 800,0	120	360,0		
5.2	Проходка траншей	куб м	4500	3,0	13 500,0			3500	10 500,0	1000	3 000,0		
5.3	Проходка шурфов	куб м	225	10,0	2 250,0			200	2 000,0	25	250,0		
6	Буровые работы, в т.ч.:	п м											
6.1	Бурение колонковых скважин	п м	1740	55,0	95 700,0			1400	77 000,0	340	18 700,0		
6.2	Геофиз. иссл. скв.,	п м	1740	5,5	9 570,0			1400	7 700,0	340	1 870,0		
7	Отбор проб, в т.ч.:	проба											
7.1	Геохимические пробы	проба	525	11,0	5 775,0			450	4 950,0	75	825,0		
7.2	Бороздовые пробы	проба	284	11,0	3 124,0			250	2 750,0	34	374,0		
7.3	Керновые пробы (с распиловкой)	проба	210	11,0	2 310,0			180	1 980,0	30	330,0		
7.4	Для определения физ. свойств	проба	5	11,0	55,0			5	55,0				
7.5	Образцы на прозр. и полир. шлифы	образец	10	11,0	110,0			10	110,0				
8	Геол. сопров. полевых работ	отр/мес	14	650,0	9 100,0	2	1 300,0	6	3 900,0	6	3 900,0		
	Итого полевых работ				**176 412,0**		**6 318,0**		**140 122,0**		**29 972,0**		
9	Обработка проб и аналитические работы, в т. ч.:												

10	Обработка проб:												
10.1	Керновых	проба	210	10,0	2 100,0			180	1 800,0	30	300,0		
10.2	Геохимических	проба	525	10,0	5 250,0			450	4 500,0	75	750,0		
10.3	Бороздовых	проба	284	10,0	2 840,0			250	2 500,0	34	340,0		
10.4	Аналитические работы:	проба											
10.5	Пробирный анализ	анализ	1119	10,0	11 190,0			859	8 590,0	260	2 600,0		
10.6	Химанализ	анализ	550	10,0	5 500,0			480	4 800,0	70	700,0		
10.7	внутренний контроль (5 %)	анализ	30	10,0	300,0			25	250,0	5	50,0		
10.8	внешний контроль (5 %)	анализ	30	10,0	300,0			25	250,0	5	50,0		
10.9	Определение физико-механических свойств горных пород и руд	проба	5	8,0	40,0			5	40,0				
10.10	Петрографическое исследование	шлиф	10	12,0	120,0			10	120,0				
11	Организ-я полевых работ (1,5% от п 11)	тыс. тенге			2 646,1								
12	Ликвидация полевых работ (1% от п 11)	тыс. тенге			1 764,1								
13	Трансп. грузов и персонала (10% от п 11)	тыс. тенге			17 412,0								
14	Временное строительство (2% от п 11)	тыс. тенге			3 528,0								
15	Текущая камеральная обр. (8% от п 11)	тыс. тенге			14 112,8								
16	Прочие расходы, связанные с ГРР (5% от п. 11)	тыс. тенге			8 820,5								
17	Составление Отчета по результатам работ с подсчетом запасов	тыс. тенге											18 000,0
	ИТОГО ГРР по Проекту:	тыс. тенге			**269 335,5**								

Список использованных источников

1. Геологическая карта Казахской ССР масштаба 1:500000, серия Центрально-Казахстанская. Л., Ленинградская картфабрика ВСЕГЕИ, 1981.
2. Геологическая карта Республики Казахстан масштаба 1:500000 (серия Центрально-Казахстанская). 1991.
3. Геологическая карта Республики Казахстан, масштаба 1:1000000, 1996.
4. Геология СССР. Т. XX: Центральный Казахстан. Кн. 1, 2. М.: Недра, 1972. с. 912.
5. Герасимова Н.А., Курковская Л.А. Проблемы стратиграфии нижнего палеозоя Центрального Казахстана // Проблемы геологии и металлогении Центральный Казахстан. М.: Наука, 1993. с. 24-32.
6. Дегтярев К.Е., Рязанцев А.В. и др. Раннекембрийские гранитоиды Бощекульской и Джалаир-Найманской зон (Казахстан): структурное положение, обоснование возраста, обстановки формирования.
7. Бурде А.И. Формационный анализ осадочных отложений при палеогеодинамических реконструкциях. Сов. Геология, 1986, №6.
8. Вольфсон Ф.И., Архангельская В.В. Стратиформные месторождения цветных металлов. Недра, 1987.
9. Временные проектно-сметные нормы (ВПСН) на геофизические работы. Кокшетау, 2002.
10. Грачев А.Ф., Федоровский В.С. Зеленокаменные пояса докембрия: рифтовые зоны или островные дуги. Геотектоника, 1980. №5. С.3-24.
11. Григайтис Р.К., Ильченко Л.Н., Краськов Л.Н. Новые палеонтологические данные по докембрийским отложениям Южного Улутау (Центральный Казахстан). Изв. АН СССР, сер.геол., 1989, №1.
12. Зайцев Ю.А., Филатова Л.И. Новые данные о строении докембрия Улутау (в связи с разработкой единой стратиграфической схемы докембрия Центрального Казахстана). Материалы по геологии Ц.Казахстана, т.X. Изд-во МГУ, 1969.
12. Зайцев Ю.А., Филатова Л.И. Стратиграфия докембрия Улутау в связи с разработкой общей схемы расчленения докембрия Центрального Казахстана. Изд-во МГУ, 1971.
13. Закон «О безопасности и охране труда в Республики Казахстан» от 28 февраля 2004 года, №528.
14. Закон «О недрах и недропользовании» (Указ президента Республики Казахстан, имеющий силу закона, от 27.01.1996г, №2828).
15. Закон Республики Казахстан «Об охране окружающей среды» от 15.07.1997г.
16. Земельный кодекс Республики Казахстан. Ведомости Парламента Республики Казахстан, 2003г, №13, ст.99.
17. Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов государственной геологической карты Республики Казахстан. Кокшетау, 2002.
18. Инструкция по топографо-геодезическому обеспечению ГРР, 1984.

Кабанов Ю.Ф. Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Лист М-42-XXIII. М., Недра, 1965.
19. Полезные ископаемые Казахстана (гл. редактор Ужкенов Б.С.) Комитет по геологии и охране недр Министерства энергетики и минеральных ресурсов. Кокшетау, 2002.
20. Сатпаев К.И. и др. Комплексная металлогеническая карта Центрального Казахстана (лист М-42-В, масштаб 1:500000). Изд-во АН КазССР, Алма-Ата, 1954.
21. Система управления охраной труда в организациях Министерства геологии Казахской ССР, 1988.
22. Старов В.И. Магматизм и хроногеодинамика микроконтинентов //Геология и минерагения Казахстана. Алматы. 2000. С.68-75.
23. Стратиграфические схемы палеозойских отложений Казахстана. Решения III Казахстанского межведомственного стратиграфического совещания по докембрию и фанерозою. Алма-Ата, 1986.
24. Стратиграфические схемы неогеновых и четвертичных отложений Казахстана. Решения III Казахстанского межведомственного стратиграфического совещания по докембрию и фанерозою Казахстана. Алма-Ата, 1986.
25. Сырьевая база свинца и цинка, меди, золота Казахстана (материалы семинара совещания). Алматы. 2002.
26. Тихомиров В.Г. и др. Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Лист М-42-XXII. М., 1960.
27. Ужкенов Б.С., Мазуров А.К. и др. Палеогеография и геодинамика Казахстана и сопредельных территорий. Геонауки в Казахстане. Алматы, 2004.

Фондовые

1. Соляник В.П., Навозов О.В., Караваева Г.С. Отчёт о результатах геологического доизучения масштаба 1:200000 Причарской съёмочной на площади листов М-44-XXIX, XXXпо работам 2007 – 2009 гг. Усть-Каменогорск. 2009 г.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 200. «О внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 мая 2018 года № 419 "Об утверждении форм отчетов по геологическому изучению недр"
3. Жаутиков Т.М. «Золотоносность древних долин Казахстана» в издании «Геология Казахстана», 1997 г.
4. Ермолов В.А. Геология. Часть II «Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых», Москва, 2005 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№ 3756-EL от 29.10.2025

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "Тас-Қаратау"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, Шымкент г.а., Тұран р.а., г. Шымкент, р-н Тұран, ул. Казиева, д. 19А**.

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто)**.

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи**;

2) границы территории участка недр (блоков): **2 (два)**:

M-44-103-(10в-5г-21) (частично), M-44-103-(10в-5в-25) (частично)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: **..**

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП**;

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых: в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1 800,00 МРП**;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **2 300,00 МРП**;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет**.

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан**.

Данные ЭЦП:
Дата и время подписи: **29.10.2025 20:59**
Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**
БИН: **231040007978**
Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

minerals.e-qazyna.kz

Номер: KZ21VWF00495838
Дата: 13.01.2026

«ҚАЗАҚСТАНРЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АБАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

071400, Семей қаласы, Бауыржан Момышұлы көшесі, 19А үйі қаб.тел: 8(722)252-32-78, кеңсе (факс): 8(7222) 52-32- 78
abaiobl-ecodep@ecogeo.gov.kz

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ОБЛАСТИ АБАЙ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

071400, город Семей, улица Бауыржан Момышулы, дом 19А
пр.тел: 8(722) 252-32-78,
канцелярия(факс): 8(722) 252-32-78,
abaiobl-ecodep@ecogeo.gov.kz

_____№_____

ТОО «Тас-Қаратау»

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

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Тас-Қаратау» - «План разведки твердых полезных ископаемых работ на площади Лиицензии № 3756-EL от 29.10.2025 г».

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ93RYS01498414 от 09.12.2025 г

(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

В административном отношении площадь проектируемых работ расположена на территории Жарминского района области Абай. Районный центр – пос. Калбатау находится в 20 км к северо-востоку от проектируемой площади. Ближайшие населенные пункты: поселок Акжал – более 2,7 км.

Общая площадь участка составляет 4,6 км2. Целевое назначение: проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых.

Предполагаемые сроки проведения работ: 4 года 2025-2028 гг, полевые работы планируется провести за 2 года (2026-2027гг.). Границы территории 2 блока (М-44-103-(10v-5v-25), М-44- 103-(10v-5g-21).

Географические координаты угловых точек блоков: 49°10'00" с.ш., 81°24'00" в.д.; 49°11'00" с.ш., 81°24'00" в.д.; 49°11'00"с.ш., 81°26'00" в.д.; 49°10'00" с.ш., 81°26'00" в.д.

Краткое описание намечаемой деятельности

Период разведки: 2025-2028 гг. Проектирование: 2025 год Полевые работы поисковые маршруты: 2025 г. - 23 п.км топогеодезические работы: топогеодезическая съемка участков: 2026 г. – 4,6 км2 вынос в натуру пунктов съем 2026 г. 95 точек 2027 г. 25 точек электроразведка ВП-ДОЗ (сеть 200×50м): 2026 г. - 35 п.км Горные работы: проходка канав 2026 г. 600 м3 2027 г. 120 м3 проходка траншей 2026 г. 3500 м3 2027 г. 1000 м3 проходка шурфов 2026 г. 200 м3 2027 г. 20 м3 Буровые работы бурение колонковых скважин 2026 г. 1400 п. м 2027 г. 340 п.м геофизические исследования скважин 2026 г. 1400 п.м 2027 г. 340 п.м Отбор проб, в т.ч. геохимические пробы 2026 г. 450 проб 2027 г. 75 проб бороздовые пробы 2026 г. 250 проб 2027 г. 34 проб керновые пробы (с распилкой) 2026 г. 180 проб 2027 г. 30 проб для определения физических свойств 2026 г. 5 проб образцы на прозр. и полир. шлифы 2026 г. 10 проб Геологическое сопровождение полевых работ 2025 г. 2 отр/мес 2026 г. 6 отр/мес 2027 г. 6 отр/мес Обработка проб и аналитические работы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Обработка проб ерновых 2026 г. 180 проб 2027 г. 130 проб геохимических 2026 г. 450 проб 2027 г. 75 проб бороздовых пробы 2026 г. 250 проб 2027 г. 34 проб аналитические работы пробирный анализ 2026 г. 859 анализ 2027 г. 260 анализ химанализ 2026 г. 480 анализ 2027 г. 70 анализ внутренний контроль (5 %) 2026 г. 25 анализ 2027 г. 5 анализ внешний контроль (5 %) 2026 г. 25 анализ 2027 г. 5 анализ определение физико-механических свойств горных пород и руд 2026 г. 5 проб петрографическое исследование 2026 г. 10 шлиф Организация полевых работ Ликвидация полевых работ Трансп. грузов и персонала Временное строительство Текущая камеральная обр. Составление Отчета по результатам работ с подсчетом запасов: 2028 год Эмиссионные работы будут осуществляться с 2026 по 2027 гг., работы сезонные в теплый период, 180 дн/год.

Полевой лагерь представлен вагончиками. Для обеспечения освещения полевого лагеря будет использоваться дизельная электростанция. Предусматривается обустройство буровых площадок. Для промывочной жидкости предусмотрены отстойники, которые будут переноситься на каждую скважину. Отстойник будет изготовлен в виде герметичного металлического бака объемом 3-5м3. После окончания бурения скважины отстойник будет отсаживаться и чистая вода будет отливаться на устье скважин. А отсаженный материал в виде глины, суглинка, супеси будет заполняться в устье для заполнения отверстия скважин: Проектом поисковых работ намечается проходка шурфов вручную с последующей рекультивацией (обратная засыпка) механизированным способом проходка канав и трашей, подготовка буровых площадок будут осуществляться одноковшовым экскаватором ЭП-25 с ручной зачисткой полотна канавы перед опробованием. Экскаватор оборудован бульдозерным отвалом и ковшом. После проведения документации опробования предусматривается ликвидация канав, траншей, шурфов и буровых площадок путём засыпки тем же экскаватором. До начала проходки траншей предусмотрено снятие плодородно слоя почвы (ПСП). Временное хранение почво грунта, накрытого пленкой или брезентом, предусмотрено на бровке Буровые работы будут выполняться самоходными буровыми установками типа LF-90 Core Drill, оснащенными оборудованием фирмы Boart Longyear с интенсивной промывкой водой скважины. Электроснабжение буровых площадок осуществляется посредством дизельной электростанции с приводом Заправка буровых установок, дизельных генераторов, спец.техники предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком. Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт), заправка спец. техники и автотранспорта будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Согласно Приложению 1 Экологического кодекса РК (далее - ЭК РК) от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, намечаемая деятельность входит в перечень объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным: раздел 2 п. 2 п.п. 2.3 - «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых».

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно ответу РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (исх. № 28-3-05-08/5402 от 24.12.2025 г), согласно представленным географическим координатам угловых точек блоков установлено, что по участку протекают река Танды и Жинишке, а так же на расстоянии около 15 метров протекает ручей Без названия и на расстоянии около 180 метров расположено озеро Комсомольское.

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых и технологических нужд предусмотрено использование привозной воды. Источником воды для бытовых нужд определена система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества. Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте. Объемов потребления воды хозяйственно-питьевого

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

качества: 2026-2027 гг. – 67,5 м3/год; технического качества: 2026 г. – 392 м3/год 2027 г.: 95,2 м3/год.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 г. – 4.191591 т/год: Азота диоксид (класс опасности - 2) - 0.552 т/год Азота оксид (класс опасности - 3) - 0.0897 т/год Сажа (класс опасности - 3) - 0.433 т/год Сера диоксид (класс опасности - 3) - 0.565 т/год Сероводород (класс опасности - 2) - 0.00001 т/год Углерод оксид (класс опасности - 4) - 0.300002 т/год Бенз/а/пирен (класс опасности - 1) - 0.000009 т/год Формальдегид (класс опасности - 2) - 0.006 т/год Углеводороды предельные С12-С19 (класс опасности - 4) - 0.93195 т/год Пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния (класс опасности - 3) – 1.31392 т/год на 2027 г. – 2.12389 т/ год: Азота диоксид (класс опасности - 2) - 0.448 т/год Азота оксид (класс опасности - 3) - 0.0728 т/год Сажа (класс опасности - 3) - 0.2315 т/год Сера диоксид (класс опасности - 3) - 0.305 т/год Сероводород (класс опасности - 2) - 0.000003 т/год Углерод оксид (класс опасности - 4) - 0.300002 т/год Бенз/а/пирен (класс опасности - 1) - 0.000005 т/год Формальдегид (класс опасности - 2) - 0.006 т/год Углеводороды предельные С12-С19 (класс опасности - 4) - 0.54098 т/год Пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния (класс опасности - 3) – 0.2196 т/год.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: ТБО в объеме 0,555 т/год образуются в процессе жизнедеятельности персонала №20 03 01 Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных местах (контейнерах) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

При электроснабжении буровых площадок и лагеря используется дизельное топливо 2026 г.: 52,9 ч/год, 2027 г.: 25,7 ч/год. Топливо будет приобретаться на специализированных АЗС.

Согласно Приложению 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п.7.12. разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, указанные в п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280) признается возможным, т.к.:

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

25.9 – создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ - водоохранные полосы и водоохранные зоны водных объектов на лицензионной территории не установлены.

25.27 – факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст.70 ЭК РК).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом следующих замечаний и предложений Департамента экологии по области Абай:

1.Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК: снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; проводить рекультивацию нарушенных земель; обязательное проведение озеленения территории.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2.При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 ЭК РК): применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель; по предотвращению ветровой эрозии почвы и т.д.

3.Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работах с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции.

4.В отчете ОВОС разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

5.В Отчете ОВОС необходимо представить карту-схему с масштабом на топографической основе месторасположения намечаемой деятельности, с указанием водоохранных зон и полос водных объектов, расположенных на территории участка, на карте-схеме указать конкретные места проведения всех видов работ. Добавить ситуационную схему территории, где будет проводятся работы.

6. Согласно ответу РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (исх. № 28-3-05-08/5402 от 24.12.2025 г) согласно представленным географическим координатам угловых точек блоков установлено, что по участку протекают река Танды и Жинишке, а так же на расстоянии около 15 метров протекает ручей Без названия и на расстоянии около 180 метров расположено озеро Комсомольское. Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливается водоохранные зоны и полосы с особыми условиями природопользования. Однако на реке Танды и ручей Без названия границы указанных зон и полос на основании проектной документации местными исполнительными органами не установлены.

В отчёте о возможных воздействиях необходимо исключить проведение разведочных работ на землях водного фонда и приложить согласование с РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

7.Для реализации намечаемой деятельности необходимо заключить с собственниками и землепользователями частный сервитут на пользование земельными участками, а также обратиться в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка для установления публичного сервитута на земли, находящиеся в государственной собственности.

8. В отчете ОВОС необходимо привести описание объектов или расстояние до ближайших объектов культурно-исторического наследия (курганы, захоронения).

Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов (далее Ертисская БИ)

Согласно представленным географическим координатам угловых точек блоков установлено, что по участку протекают река Танды и Жинишке, а так же на расстоянии около 15 метров протекает ручей Без названия и на расстоянии около 180 метров расположено озеро Комсомольское.

Испрашиваемый участок расположен в пределах водоохранной зоны и полосы реки Жинишке, а также частично в водоохранной зоне озера Комсомольское установленной постановлением акимата области Абай от 06.10. 2025 года № 172.

Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливается водоохранные зоны и полосы с особыми условиями природопользования. Однако на реке Танды и ручей Без названия границы указанных зон и полос на основании проектной документации местными исполнительными органами не установлены.

Согласно ст. 1. п.27, 28 Водного Кодекса РК и «Правил установления границ водоохранных зон и полос» (Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2025 года № 36238) рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (300-500м) и водоохранной полосы (от 35м до 100м).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Предложения и замечания:

- до начала работ и предоставления земельных участков в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос и режим их хозяйственного использования поверхностных водных объектов (п.8 ст.44 Земельного кодекса, ст.85 Водного кодекса РК) в соответствии с требованиями законодательств РК;

- необходимо в соответствии с проектом установить Постановлением областного Акимата границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования;

- строгое соблюдение специального и ограниченного режимов хозяйственной деятельности в пределах установленной водоохранной зоны и полосы реки Жинишке, озера Комсомольское, а так же минимально рекомендованных водоохранных зон и полос реки Танды и ручей Без названия (ст.86 Водного кодекса);

- постоянное выполнение водоохранных мероприятий, предусмотренных ст.75, 76, 77, 78 Водного кодекса;

- исключить проведение разведочных работ на землях водного фонда, в т.ч. в пределах установленных и минимально рекомендованных водоохранных полос;

- исключить размещение базовых и полевых лагерей, а также техники и иной инфраструктуры на землях водного фонда, в т.ч. в пределах установленных и минимально рекомендованных водоохранных полос;

- в проекте необходимо указать географические координаты рабочих участков;

- До начала работ проектную документацию с разделом ОВОС представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.50 Водного кодекса РК).

Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай

Изучив представленные материалы, установлено, что в границах участка, согласно прилагаемым координатам, имеются земельные участки сельскохозяйственного назначения, находящиеся во временном долгосрочном землепользовании сельскохозяйственных товаропроизводителей Жарминского района.

В соответствии со статьей 71-1 Земельного кодекса Республики Казахстан недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности либо в землепользовании, вправе проводить необходимые работы на таких участках без изъятия земельных участков у собственников или землепользователей — на основании частного либо публичного сервитута.

Вместе с тем установлено, что границы участка согласно представленным координатам расположены вблизи водного объекта (озеро Комсомольское).

В этой связи, в соответствии с пунктом 8 статьи 44 Земельного кодекса Республики Казахстан, предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда, осуществляется после определения границ водоохранных зон и поясов, а также установления режима их хозяйственного использования.

Кроме того, представленные сведения по рекультивации нарушенных земель не подтверждены конкретными техническими решениями и сроками выполнения работ.

В связи с вышеизложенным Управление отказывает в согласовании планируемой деятельности.

Управление ветеринарии области Абай

Сообщает об отсутствии предложений и замечаний по поданному заявлению.

Вместе с тем доводит до сведения, что в соответствии с подпунктом 9) пункта 45 раздела 11 приказа исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении санитарных правил „Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека“», сибиреязвенные захоронения и скотомогильники относятся к I классу и санитарно-защитная зона для них составляет не менее 1000 метров.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития области Абай

Сообщает об отсутствии предложений и замечаний в пределах своей компетенции по заявлению ТОО «Тас-Қаратау» о намечаемой деятельности.

Дополнительно сообщаем что, ТОО «Тас-Қаратау» не имеет лицензий и контрактов на недропользование по общераспространенным полезным ископаемым по области Абай.

Жарминское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Предложения:

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* санитарно-эпидемиологическое заключение на проект предельно допустимых сбросов вредных веществ (ПДС), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- согласно п.135 Санитарных правил *«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.* В пределах водоохранных зон и полос не проводятся размещение, проектирование, строительство, реконструкция и ввод в эксплуатацию предприятий и других сооружений, приведенных в статье 125 Водного кодекса Республики Казахстан.

- Санитарные правила «*Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления*», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) *(при сбросе на грунт).*

Замечания: *Заявление не содержит в себе сведений о местах водозабора (поверхностные и подземные воды) для хозяйственно-питьевых целей и хозяйственно-питьевого водоснабжения, не содержит информации о намерении подтверждения заявителем намечаемой деятельности безопасности воды, потребляемой для питьевых нужд и др.*

Предложения:

Всоответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности *(провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарных правил *«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26*;

- Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

Замечания:

Заявление не содержит в себе сведений о точном расстоянии до ближайших населенных пунктов с указанием численности населения, озера,реки, государственного заповедника, как потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью.

Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертамиразмера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и др.

Заявление не содержит в себе сведений по сторонам света о возможности организации предварительной СЗЗ и наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено; о попадании или непопадании в планируемую СЗЗ жилой и иной застройки, сибиреязвенных очагов и могильников и др.

Предложения:

В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» при выполнении намечаемой деятельности ,получить по проектам *(технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)),* предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности,с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

Исключить попадание в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности *(в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ):*

1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемых и организующихся территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;

5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта *(через год после ввода в эксплуатациюна основании результатов годичного цикла*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

*натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ),*в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «*Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.*» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» при отводе земельных участков для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксхаляции (выделения) радона из почвы *(при температуре воздуха не ниже +1 C^0)*.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «*Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний»*, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

- Санитарные правила «*Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека*», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

- «*Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.*»;

- Санитарные правила «*Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности*», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «*Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности*» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «*Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности*» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);

- Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «*Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека*» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «*Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания*» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Замечания: *Заявление не содержит в себе сведений о необходимости проведения расчетов уровня загрязнения атмосферы в период эксплуатации и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны.*

Предложения:

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* санитарно-эпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «*Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека*», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Замечания: заявлении в части сбора, использования, применения, обезвреживания, транспортировки, хранения и захоронения отходов производства и потребления замечаний нет**.**

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «*Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления*», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «*Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности*», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «*Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности*» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012).

Предложения:

В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» получить заключение по проектам *(технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)),* предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервациюи перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Замечания: *Заявление не содержит в себе сведений об условиях содержание и эксплуатация сооружений оборудования в ходе осуществления намечаемой деятельности.*

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.8 содержание и эксплуатация жилых помещений (зданий, сооружений) *(после ввода в эксплуатацию)***:** Полевой лагерь представлен вагончиками.

Замечания: *Заявлении не содержится содержание и эксплуатация помещений жилых помещений.*

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию жилых помещений (зданий, сооружений) с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.9 содержание и эксплуатация помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания*(после ввода в эксплуатацию)***:**

Полевой лагерь представлен вагончиками.

Замечания: *Заявлении не содержится содержание и эксплуатация помещений (зданий и сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания.*

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питанияс соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.10 осуществление производственного контроля *(после ввода в эксплуатацию)***:**

Замечания: *Заявление не содержит в себе сведений об осуществлениипосле ввода в эксплуатацию производственного контроля), включая автоматическую систему мониторинга) и контроля за состоянием компонентов окружающей среды*

Предложения:

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля*(комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания)*на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения*(после ввода в эксплуатацию),* в порядке, утвержденном уполномоченным органом:

В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)*уведомление (*при его отсутствии*) о начале осуществления деятельности*(для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации)*,в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «*О разрешениях и уведомлениях*».

В соответствии со ст. 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «*О здоровье народа и системе здравоохранения*» получить в территориальном

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* санитарно-эпидемиологическое заключение на объект (*после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии*) *(для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации),* в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «*О разрешениях и уведомлениях*».

Руководитель департамента **С.Сарбасов**

исп. Болатханова С.Е.
тел.: 52-19-03

Руководитель департамента Сарбасов Серик Абдуллаевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
ОБЛАСТИ АБАЙ

ҚАУЛЫ

2026 жс. 03 қаңтарық
Сомен қабылды

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 151
Город Семей

«Тас-Қаратау» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне жария сервитут белгілеу туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 14-1, 16, 71-1, 140-баптарына, 69-бабы 4-тармағының 7-1) тармақшасына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 27-бабы 1-тармағының 8) тармақшасына сәйкес, Абай облысының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Тас-Қаратау» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне 2031 жылғы 29 қазанға дейінгі мерзімге жалпы ауданы 23 га жер учаскелеріне қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі жұмыстарды жүргізу үшін Жарма ауданы Ақжал ауылдық округінің аумағында орналасқан меншік иелері мен жер пайдаланушылардан жер учаскесін алып қоймастан жария сервитут осы қаулының қосымшасына сәйкес белгіленсін.

2. «Тас-Қаратау» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі жұмыстар аяқталғаннан кейін, қоршаған ортаны қорғау жөніндегі экологиялық талаптарды сақтай отырып, бұзылған жерлерді рекультивациялау жөніндегі іс-шаралар жүргізілсін.

3. Жарма ауданының әкімдігіне осы қаулыны мүдделі тұлғалардың назарына жеткізсін және қаулыдан туындайтын өзге де қажетті шараларды қабылдасын.

4. «Абай облысының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен:

1) осы қаулыға қол қойылған күннен бастап бес жұмыс күні ішінде оның көшірмесін қазақ және орыс тілдерінде электрондық түрде ресми жариялау және Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерінің эталондық бақылау банкіне енгізу үшін Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнына жіберуді;

2) Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен осы қаулыдан туындайтын өзге де шараларды қабылдасын.

000777

5. Осы қаулының орындалуын бақылау Абай облысы әкімінің жетекшілік ететін орынбасарына жүктелсін.

6. Осы қаулы оның алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Абай облысының әкімі **Б. Уәли**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМІ

Абай облысы әкімдігінің
2026 жылғы «03» қаңтардағы
№ 151 қаулысына
қосымша

Жария сервитут белгіленген жер учаскелерінің экспликациясы

№ р/е	Пысаналы мақсаты	Жер учаскелерінің санаты	Меншік иелері мен жер пайдаланушылардың атауы	Жария сервитут белгіленетін алаңы (гектар)
1	Шаруа қожалығын жүргізу үшін	Ақжал ауылдық округінің ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер	Дамель Құралінова	1000
2	Шаруа қожалығын жүргізу үшін	Ақжал ауылдық округінің ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер	Айдос Ержанұлы Абдрахманов	1000

АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
ОБЛАСТИ АБАЙ

ҚАУЛЫ
03 сентября 2026 г.
Семей қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 151
город Семей

**Об установлении публичного сервитута
товариществу с ограниченной ответственностью «Тас-Каратау»**

В соответствии со статьями 14-1, 16, 71-1, 140, подпунктом 7-1) пункта 4 статьи 69 Земельного кодекса Республики Казахстан, подпунктом 8) пункта 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат области Абай **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Установить товариществу с ограниченной ответственностью «Тас-Каратау» публичный сервитут на земельные участки сроком до 29 октября 2031 года общей площадью 23 га для проведения работ по разведке твёрдых полезных ископаемых, расположенный на территории Акжальского сельского округа Жарминского района без изъятия земельных участков у собственников и землепользователей, согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Товариществу с ограниченной ответственностью «Тас-Каратау» после завершения работ по разведке твердых полезных ископаемых, соблюдая экологические требования по охране окружающей среды, произвести мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

3. Акимату Жарминского района довести настоящее постановление до сведения заинтересованных лиц и принять иные необходимые меры, вытекающие из постановления.

4. Государственному учреждению «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай» в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) в течение пяти рабочих дней со дня подписания настоящего постановления направление его копии в электронном виде на казахском и русском языках в республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

2) в установленном законодательством Республики Казахстан порядке принять иные меры, вытекающие из настоящего постановления.

000778

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима области Абай.

6. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Аким области Абай **Б. Уали**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМІ

Приложение
к постановлению акимата
области Абай
от «03» января 2026 года
№ 151

Экспликация земельных участков, на которые установлен публичный сервитут

№ п/п	Целевое назначение	Категория земельных участков	Наименование собственников и землепользователей	Площадь установления публичного сервитута (гектар)
1	Для ведения крестьянского хозяйства	Земли сельскохозяйственного назначения Акжальского сельского округа	Нуралинова Дамель	1000
2	Для ведения крестьянского хозяйства	Земли сельскохозяйственного назначения Акжальского сельского округа	Абдрахманов Айдос Ержанович	1000

«АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
ОБЛАСТИ АБАЙ»

08.12.2025 № ЗТ-2025-04274229

Руководителю
ТОО «Тас-Қаратау»

Ваше обращение за № ЗТ-2025-04274229 от 03.12.2025 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан.

О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений расположенных на указанном участке согласно предоставленным координатам в Вашем письме сообщаем следующее:

Согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года а также письма КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» от 8 декабря 2025 года за № 1771/1 по предоставленным координатам на территории отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения.

Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам обьектов, являющихся обьектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», сибиреязвенные захоронения и скотомогильники относятся к Классу - I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м.

Согласно статьи 11, закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на обращение предоставляется на государственном языке или на языке обращения.

В случае несогласия с данным решением согласно статьи 89 административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

Руководитель управления **Е. Барышев**

Исп: Умертаев К.
тел. 8 707 417 55 39

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ДЕПАРТАМЕНТІ ЖАРМА АУДАНДЫҚ САНИТАРИЯЛЫҚ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ БАСҚАРМАСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

070600, Қазақстан Республикасы, Абай облысы,
Жарма ауданы, Қалбатау ауылы,
Ахтамберды жырау к-сі, 109А Тел./факс: 8(72347) 6-52-63
e-mail: zharma_uzppvko@dsm.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЖАРМИНСКОЕ РАЙОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ОБЛАСТИ АБАЙ КОМИТЕТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070600, Республика Казахстан, область Абай,
Жарминский район, с. Калбатау,
ул. Ахтамберды жырау, 109А Тел./факс: 8(72347) 6-52-63
e-mail: zharma_uzppvko@dsm.gov.kz

№ 06-05/3018
17.12.2025 жс

Руководителю ТОО«Тас- Қаратау»
Алдебаеву Пармен Алдебаевичу
г.Шымкент,районТұран
улица Казиева 19А
контактный телефон:87017230847

РГУ «Жарминское районное управления санитарно-эпидемиологического контроля (далее СЭК) Департамента СЭК области Абай Комитета СЭК МЗ РК»на Ваше заявление,№ЗТ-2025-04274491 от 03.12.2025 года,В связи с разработкой экологической документации к Плану разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10v-5v-25), М-44-103-(10v-5g-21) в Жарминском районе области Абай,об отсутствииочагов сибирской язвы, скотомогильников (биометрических ям), захоронений животных, павших от сибирской язвы радиоактивных и химических отходов,свалок, кладбищ и других особо опасных инфекций на участке планируемых работ,угловые координаты участка: 49° 10' 00"С; 81° 24' 00"В , 49° 11' 00"С; 81° 24' 00"В, 49° 11' 00"С; 81° 26' 00"В , 49° 10' 00"С; 81° 26' 00"В согласно представленным координатам сообщает следующее.

На основании кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов РК 1948-2002 годы, статистических данных по заболеваемости сибирской язвой в Жарминском районе с 2002 по 15 декабря2025 года и письма КГП «Жарма-Вет» за исх № 844 от 05.12.2025годапо прилагаемым координатамстационарно-неблагополучных пунктовпо сибирской язвепочвенных очагов, захоронений животных павших от сибирской язвы,скотомогильников в радиусе 1000 метров не зарегистрировано.

В соответствии с пп.1, 3, 4, 6 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29.06.2020г. № 350-IV (далее – АППК РК), Вы вправе обжаловать настоящий административный акт, административное действие (бездействие) в административном (досудебном) порядке.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

000132

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 15 апреля 2013 года №88-V «О государственныхуслугах» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 30.12.2020 года №ҚР ДСМ-336/2020 «Онекоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучиянаселения», решения, действия (бездействия) Управления и (или) его должностых лиц, по вопросамоказания государственных услуг могут быть обжалованы. В случае обжаловании решений, действия(бездействие) услугодателя и (или) его должностных лиц жалоба подается на имя руководителяуслугодателя по адресам размещенных на интернет-ресурсахуслугодателя; gov.egov.kz; Департаментасанитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологическогоконтроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по адресу (0714403, область Абай, городСемей, переулок Ешекеева,44, тел: +7(7222) 34-13-02), либо Комитета санитарно-эпидемиологическогоконтроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (адрес: 010000, г. Астана, район Есиль,проспект Мәңгілік ел, дом 10, административное здание «KazynaNowers») тел: +7 7172 74-27-03, +7 717274-27-04). Жалоба подается в писменной форме по почте, либо нарочно через канцелярию услугодателяилиМинистерства. При обращении через портал информацию о порядке обжалования можно получить потелефонам единногоконтакт-центра 1414, 8 800 080 77 77.

При этом, в соответствии с п.1 ст.92 АППК РК жалоба подается не позднее трех месяцев со дня, когда участнику административной процедуры стало известно о принятии административного акта или совершении административного действия (бездействия) в административный орган, должностному лицу, чьи административный акт, административное действие (бездействие) обжалуются.

В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ дан на языке обращения.

Приложение:письмо КГП «Жарма-Вет» за исх №844от 05.12.2025 г.

Руководитель Жарминского районного управления санитарно-эпидемиологического контроля **А.Жалелова**

исп. С. Абдрахманова
тел.8(72347) 65-263

"Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Геология комитетінің "Шығысқазжерқойнауы" Шығыс Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен қ., Тохтаров көшесі 35

Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Востказнедра"

Республика Казахстан 010000, г.Усть-Каменогорск, улица Тохтарова 35

25.12.2025 №ЗТ-2025-04339364

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тас-Қаратау"

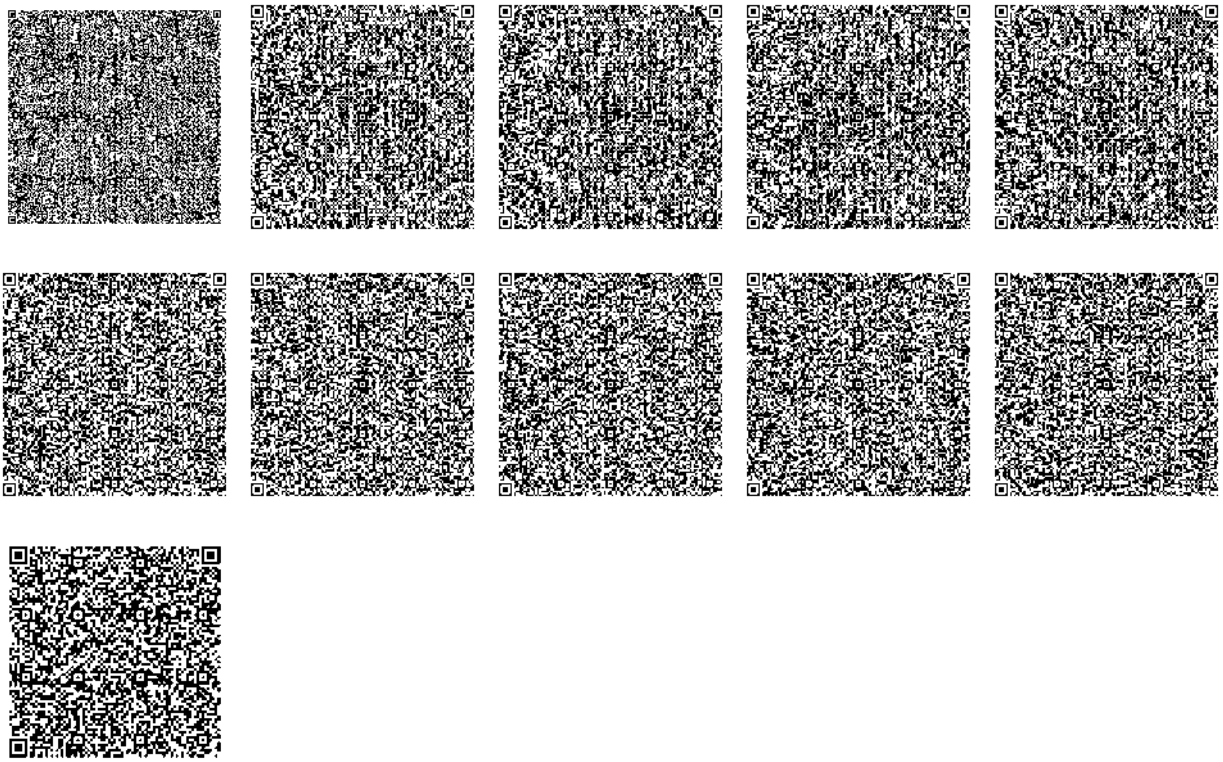
На №ЗТ-2025-04339364 от 8 декабря 2025 года

08.12.2025 г жылғы шығ. №ЗТ-2025-04339364 «Шығысқазжерқойнауы» ӨД РММ аумақтық геологиялық қорлардағы қолда бар материалдар бойынша ұсынылған координаталар шегінде жерасты суларының бекітілген қорлары бар пайдалану ұңғымаларының жоқ екендігін хабарлайды. ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 1-тармағына сәйкес, ұсынылған жауаппен келіспеген жағдайда, әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты емес әкімшілік актіге, әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағымдануға құқылы. Кодексте көзделген жағдайларда әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағымдануға құқылы.
На запрос №ЗТ-2025-04339364 от 08.12.2025 г. РГУ МД «Востказнедра» сообщает, что по имеющимся в департаменте материалам, в пределах представленных Вами координатах, отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод. Согласно пункту 1 статьи 91 Кодекса РК, в случае несогласия с представленным ответом, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. В случаях, предусмотренных Кодексом, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

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 **АЙКЕШОВ СЕРИК АЙКЕШОВИЧ**



Орындаушы

НУРБАЕВА ГҮЛЖАНАТ ЕРЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7714966142

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

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

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

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

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ., Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

Республиканское государственное учреждение "Ертисская 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, г.Семей, улица Лукпана Утепбаева 4

12.12.2025 №ЗТ-2025-04274239

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тас-Қаратау"

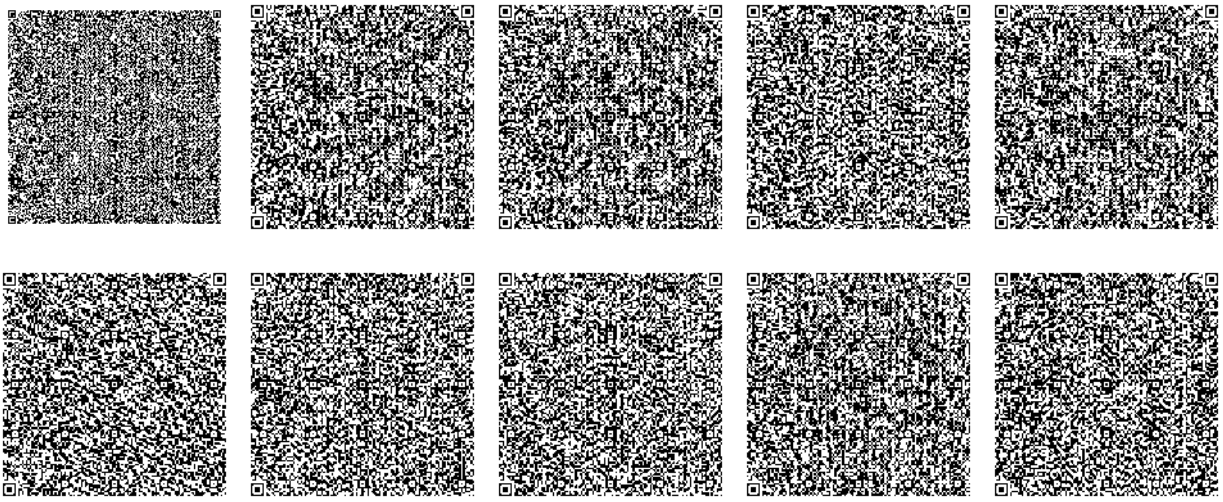
На №ЗТ-2025-04274239 от 3 декабря 2025 года

РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» рассмотрев географические координаты в обращении сообщает следующее. В соответствии с представленными координатами установлено, что по участку протекает река Жинишке и Танды, а также на расстоянии около 15 м протекает руч. Без названия. Дополнительно сообщаем, что для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы. Требования к хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, в водоохранных зонах и полосах регулируются ст. 86 Водного кодекса РК. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3,4,5 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов) или в суд. В силу ст.11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения.

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

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

Заместитель руководителя **МАДИЕВ ЕРНАР СЛАМБЕКОВИЧ**



Исполнитель

ТОККАЗИНОВА ЖАНАРА ЖАРЫЛКАНОВНА

тел.: 7222307183

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

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

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

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ «ОХОТЗООПРОМ ӨБ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

050028, Алматы қаласы, Бартольд к., 157В
тел.: +7 727-237-79-50
e-mail: ohotzoo@mail.ru

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ПО ОХОТЗООПРОМ» КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050028, город Алматы, ул. Бартольда , 157В
тел.: +7 727-237-79-50
e-mail: ohotzoo@mail.ru

17.12.2025 № 13-12/2214

(кіріс хаттың нөмірі мен күніне сілтеме)

ТОО «Тас-Қаратау»
нас.пункт г. Шымкент
ул./пр. Казиева
дом/корпус 19А

Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» *(далее-Предприятие)* Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-04274378 от 03.12.2025 года в ответ сообщает следующее:

Согласно данным Предприятия, указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закреплённых за предприятием. Вместе с тем на данном участке проходят сезонные пути миграции горного барана (**архара**), занесённого в Красную книгу Республики Казахстан.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

И.о. генерального директора **Кертиев В.В.**

Исп.: Həcin E.H.
☎: 224 81 43

000773

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ «ОХОТЗООПРОМ ӨБ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

050028, Алматы қаласы, Бартольд к., 157В
тел.: +7 727-237-79-50
e-mail: ohotzoo@mail.ru

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ПО ОХОТЗООПРОМ» КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050028, город Алматы, ул. Бартольда , 157В
тел.: +7 727-237-79-50
e-mail: ohotzoo@mail.ru

17.12.2025 № 13-12/2214

(кіріс хаттың нөмірі мен күніне сілтеме)

ТОО «Тас-Қаратау»
нас.пункт г. Шымкент
ул./пр. Казиева
дом/корпус 19А

Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» *(далее-Предприятие)* Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-04274378 от 03.12.2025 года в ответ сообщает следующее:

Согласно данным Предприятия, указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закреплённых за предприятием. Вместе с тем на данном участке проходят сезонные пути миграции горного барана (**архара**), занесённого в Красную книгу Республики Казахстан.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

И.о. генерального директора **Кертиев В.В.**

Исп.: Həcin E.H.
☎: 224 81 43

000773

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
АБАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Қазақстан Республикасы, 071400
Абай облысы, Семей қаласы, Шәкәрім данғылы, 82/1
тел.: 8 (7222) 35-53-52, e-mail: oti_abai@mail.ru

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА ПО
ОБЛАСТИ АБАЙ КОМИТЕТА ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Республика Казахстан, 071400
область Абай, город Семей, проспект Шакарима, 82/1
тел.: 8 (7222) 35-53-52, e-mail: oti_abai@mail.ru

_____№_____

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тас-Қаратау"
город Шымкент, район Тұран - улица Казиева 19А

На исх. обращение №ЗТ-2026-04342130 от 29 сентября 2026 года

РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» в рамках своей компетенции согласовывает Разработка экологической документации к Плану разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5в-6), М-44-103-(10в-5в-7), М-44-103-(10в-5в-8), М-44-103-(10в-5в-12), М-44-103-(10в-5в-13) в Жарминском районе области Абай с проектом Раздел «Охрана окружающей среды», при условии соблюдения п. 1, п.п. 1), 2) п. 2 ст. 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» и исполнения предусмотренных мероприятий.

Ответ подготовлен на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, в вышестоящем органе либо в суде.

И. о. руководителя **Е. Сургутанов**

Исп.: Е. Сағынбаев
Тел.: (7222) 35-57-40

Тұрмыстық қатты калдықтарды шығару бойынша қызметтерді көрсету туралы шарты № 866

Семей қ.

«СЕМЕЙ ТАЗАЛЫҚ» ЖШС, әрі қарай «Орындаушы» деп аталатын, Жарғы негізінде әрекет ететін директоры Капышев Бекжан Кадырович, бір тараптан, және

«Тас-Қаратау» ЖШС

әрі қарай «Тапсырыс беруші» деп аталатын екінші тараптан, бірге «Тараптар» деп аталатын, төмендегідей шарт жасады :

1. ШАРТТЫҢ ЗАТЫ

1.1.Орындаушы тұрмыстық қатты қалдықтарды (әрі қарай – ТҚҚ) «Тапсырысшы» аумағы мен объектілерінен шығару бойынша қызмет көрсетеді, ал Тапсырыс беруші осы шартқа сәйкес көрсетілетін қызметтерді қабылдап, оны төлейді

1.2.Орындаушымен ТҚҚ шығару Тапсырыс беруші алдын ала келісілген графикке сәйкес жүзеге асады. Ауа-райының температурасы – 25 С-тан төмендеген жағдайда ТҚҚ шығару қызметі тоқтатылады және басқа кез келген күнге ауыстырылады.

1.3.Құрылыс және өзге де қалдыртарды шығару осы Шарттың мәні болып табылмайды және Орындаушы жеке шартпен белгіленген тәртіпте жүзеге асыра алады.

1.4.Тапсырыс берушінің объектілері **Жарминский р-н, Акжальский с.о.**

телефон номер **87007858700**

2. ҚЫЗМЕТ ҚҰНЫН ЖӘНЕ КӨЛЕМІН ЕСЕПТЕУ

2.1.Жиналатын ТҚҚ-ның көлемі Шарттың Тараптарымен куб метрде – $м^3$ белгіленеді.

2.2.Осы шарт жасасу барысында барлық жинақ көлемі және бағасы анықталады. Есеп бірлігі:

1 жылға 16 м3

1 айға 2 м3

1 жылға 67 168 тенге

1 айға 8396 тенге

2.3. Шарт жасау барысында 1 (бір) куб метр тұрмыстық қатты қалдықтардың құны 4198 теңгені құрайды. Егер қызметтердің құны тарифтердің өзгеруіне байланысты өзгерсе, жаңадан белгіленген тариф тапсырыс берушінің жазбаша хабарламасынсыз және келімсімінсіз ол күшіне енген сәттен бастап әрекет етеді.

3. ТӨЛЕМ ТӘРТІБІ ЖӘНЕ МЕРЗІМІ

3.1.Көрсетілген Қызметтерге төлем осы Шартта бекітілген тарифтер мен бағаларға бойынша жүргізіледі.

3.2.Көрсетілген Қызметтерге ақыны Тапсырыс беруші ай сайын есептік айдан кейінгі **айдың 15 күнінен кешіктірмей**, ақшасыз тәртіпте, қол қойылған көрсетілген қызметтер актісі негізінде Орындаушының есеп шотына аудару жолымен немесе Орындаушының кассасына немесе заңды тұлғалар «Kaspi Bank» АҚ мобильді қолданба арқылы, жеке тұлғалар АҚ «Kaspi Bank», «Forte Bank» АҚ, «Береке» АҚ ДБ , «БанкЦентрКредит» АҚ «Jusan Bank» АҚ, Бақылаушыға тікелей қолма-қол төлеу арқылы жүргізеді.

Договор № 866

на оказание услуг по вывозу твердых бытовых отходов

г. Семей

ТОО «СЕМЕЙ ТАЗАЛЫҚ» именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Капышева Бекжана Кадыровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

ТОО «Тас-Қаратау»

именуемое в дальнейшем «Заказчик», с другой стороны, совместно именуемые «Стороны» заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Исполнитель оказывает услуги по вывозу твердых бытовых отходов (далее по тексту - ТБО) с территории и объектов Заказчика при условии обеспечения свободного подъезда и прохода к площадке с накопителем ТБО, а Заказчик принимает и оплачивает услуги в соответствии с условиями настоящего договора.

1.2. Вывоз ТБО с территории Заказчика производится Исполнителем на основании согласованного графика, за исключением погодных условий, при температуре ниже – 25 С вывоз отменяется и переносится на любой другой день.

1.3. Сбор и вывоз строительных и иных отходов не является предметом настоящего Договора и может осуществляться Исполнителем в порядке, определяемом отдельным договором.

1.4.Объекты Заказчика: **Жарминский р-н, Акжальский с.о.**

телефон номер **87007858700**

2. РАСЧЕТ ОБЪЕМА И ЦЕНЫ УСЛУГИ

2.1. Объемы образуемых ТБО определены Сторонами Договора в кубических метрах – $м^3$.

2.2. При заключении данного договора определено общее накопление твердых бытовых отходов и цена. Расчетная единица:

в год 16 м3

в месяц 2 м3

в год 67 168 тенге

в месяц 8396 тенге

2.3.На момент составления договора стоимость 1 (одного) куб. м. твердых бытовых отходов составляет 4198 тенге, с учетом НДС. При изменении стоимости Услуг, в связи с изменением тарифов, действует вновь установленный тариф с момента его ввода в действие, без письменного уведомления и согласия Заказчика.

3. ПОРЯДОК И СРОКИ ОПЛАТЫ

3.1. Оплата за предоставляемые Услуги производится по тарифам и расценкам, установленным в настоящем Договоре.

3.2.Оплата за оказанные Услуги производится Заказчиком ежемесячно **не позднее 15 числа месяца**, следующего за расчетным месяцем, в безналичном порядке, путем перечисления на расчетный счет Исполнителя или наличным расчетом, непосредственно в кассу, или через мобильное приложение банков для юридических лиц АО Kaspi Bank. для физ.лиц приложения банков АО «Kaspi Bank», АО «Forte Bank», ДБ АО «Береке», АО «БанкЦентрКредит», АО «Jusan Bank», на основании электронной счет фактуры .

бк!!! Возврат! с 01.01.2027 изменение не делать!

3.3.Тапсырыс беруші шот–фактуралар мен көрсетілген қызметтер актілерін Орындаушыдан Шартта көрсетілген мекенжай бойынша өзілігінен алады.

3.4.Тапсырыс беруші Орындаушыдан алған көрсетілген қызметтер актісін 5 (бес) жұмыс күні ішінде қол қойып және Орындаушының мекенжайына жіберуге, немесе көрсетілген қызметтер актілеріне қол қоюдан бас тартқан себебін жазбаша түрде жіберуге міндетті.

3.5.Тапсырыс беруші Орындаушымен қол қойылған көрсетілген қызметтер актілерін 3.4. тармағында көзделген мерзім өтіп кеткен жағдайда қайтармаса немесе қол қоюдан бас тарту себебін жібермеген жағдайда, Қызметтер Орындаушымен көрсетілді және Тапсырыс берушімен қабылданды деп саналады.

3.6.Тапсырыс берушінің кінәсінен туындаған Қызметтерді орындау мүмкін болмаған жағдайда, Қызметтер осы Шартта көрсетілген тарифтерге сәйкес толық көлемдегі төлемге жатады.

3.3. Заказчик самостоятельно получает счета – фактуры и акты оказанных услуг у Исполнителя по указанному адресу в Договоре.

3.4. Заказчик обязан в течение 5 (пяти) рабочих дней со дня получения от Исполнителя акта оказанных услуг подписать его и направить в адрес Исполнителя, либо в письменном виде направить мотивированный отказ от подписания акта оказанных услуг.

3.5.В случае невозврата Заказчиком подписанного акта оказанных услуг либо мотивированного письменного отказа от подписания акта оказанных услуг по истечении срока, указанного в п. 3.4. настоящего Договора, Услуги считаются оказанными Исполнителем и приняты Заказчиком.

3.6.В случае невозможности исполнения Услуг, возникшей по вине Заказчика, Услуги подлежат оплате в полном объеме, в соответствии с условиями настоящего Договора.

4. ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

4.1. «Тапсырыс беруші» құқылы:

4.1.1.Орындаушының қызметіне араласпай, Қызмет көрсетудің сапасы мен барысын тексеруге.

4.1.2.Орындаушыдан Шарт бойынша қабылдаған міндеттемелерін уақытылы және тиісінше орындалуын талап етуге.

4.1.3.Қызметтерді өзіне қажетті және Шартпен анықталған нормалар мен есептер шегіндегі көлемде пайдалануға.

4.1.4.ҚР заңдарымен қарастырылған өзге де құқықтардың болуына.

4.2. «Тапсырыс беруші» міндеттенеді:

4.2.1.Көрсетілген қызметке төлемді уақытылы және толық көлемде жүргізуге.

4.2.2.Орындаушымен белгіленген техникалық талаптар мен қызметтерді пайдалану кезіндегі ережелерді орындауға:

- кіру жолдары және ТҚҚ жинағыш алаңқайларға өту жолдарын жөнделген жағдайда ұстау;
- ТҚҚ жинағышқа мамандандырылған техниканың еркін өтуін қамтамасыз ету;
- аумақтағы және тікелей ТҚҚ жинағышының астындағы, оған қатысты аумақтағы тазалықты сақтауға;
- ТҚҚ жинағышындағы ТҚҚ-ның қатып қалуына және өртенуіне жол бермеуге;
- ТҚҚ жинағышына құрылыс қалдықтарын, өндіріс қалдықтарын, ағаш кесінділерін, жапырақтарын, қарды, сұйық тұрмыс және өнеркәсіп қалдықтарын тастауға жол бермеуге;
- ТҚҚ жинағышы мен контейнерлік алаңқайларға күлдің тасталуына және үюілуіне жол бермеуге;
- ТҚҚ жинағыштары мен контейнерлік алаңқайларда қалдықтарды өртемеуге.

4.2.3.ТҚҚ жинағыштардың, кіру жолдар мен ТҚҚ жинағыш алаңқайларына өту жолдарының ахауы жөнінде дереу Орындаушыға хабарлауға.

4.2.4.Өзінің кететіні, көшуі, қызметінің тоқтайтыны, жалға алған мерзімінің аяқталуы, тұрғын/тұрғын емес жайдың сатылуы, мәртебесінің өзгергені т.б. жөнінде Орындаушыны 10 (он) күнтізбелік күні бұрын жазбаша түрде хабарлауға.

4.2.5.Шарт бойынша өз құқықтары мен міндеттерін өзге тұлғаға Орындаушының жазбаша түрдегі келісімінсіз беруге.

4.2.6.Орындаушыға Қызметті орындау кезінде барлық көмекті көрсетуге.

4.3. «Орындаушы» құқылы:

4.3.1.Шартқа сәйкес Тапсырыс берушіден өзіне қабылдаған міндеттердің тиісінше орындауын талап етуге.

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. «Заказчик» имеет право:

4.1.1. Проверять ход и качество оказания Услуг, не вмешиваясь в деятельность Исполнителя.

4.1.2. Требовать от Исполнителя своевременного и надлежащего выполнения принятых обязательств по Договору.

4.1.3. Пользоваться услугами в объеме, необходимом ему и в пределах норм и расчетов, определенных в Договоре.

4.1.4. Иметь иные права, предусмотренные законодательством РК.

4.2. «Заказчик» обязуется:

4.2.1. Своевременно и в полном объеме производить оплату предоставленных услуг.

4.2.2. Исполнять установленные Исполнителем технические требования и правила при пользовании услугами:

- поддерживать в исправном состоянии подъезды и проходы к площадке с накопителем ТБО;
- обеспечить свободный проезд специализированной техники к накопителю ТБО;
- следить за чистотой на территории как непосредственно под накопителем ТБО, так и на прилежащей к нему территории;
- не допускать замораживания и возгорания ТБО в накопителях ТБО;
- не допускать сброс в накопители ТБО строительного мусора, отходов производства, тары, спила деревьев, листвы, снега, жидких бытовых и промышленных отходов;
- не допускать сброс и складирование золы в накопителях ТБО и на контейнерные площадки;
- не сжигать мусор в накопителях ТБО и на контейнерных площадках.

4.2.3. Немедленно сообщать Исполнителю о неисправности накопителей ТБО, неисправности подъездных путей и проходов к площадке с накопителем ТБО.

4.2.4. Сообщать письменно Исполнителю в срок не менее чем за 10 (десять) календарных дней о своем выбытии, переезде, приостановлении деятельности, об окончании аренды, продаже жилого/нежилого помещения, об изменении своего статуса и т.д.

4.2.5. Не передавать свои права и обязанности по Договору другим лицам без письменного согласия Исполнителя.

4.2.6. Оказывать Исполнителю содействие при выполнении им Услуг.

4.3. «Исполнитель» вправе:

4.3.1. Требовать от Заказчика добросовестного исполнения принятых на себя обязательств по настоящему Договору.

4.3.2.Тапсырыс берушіге ТҚҚ-ны жинап шығару бойынша қызметтерді уақытылы және сапалы көрсетуге қажетті техникалық және өзге де талаптарды белгілеуге, Тапсырыс берушінің келісімінсіз ТҚҚ шығару кезектілігін бұбай ТҚҚ шығару кестесі мен мерзімін өзгертуге.

4.3.3.Тапсырыс беруші Шарт талаптарын бұзған жаздайда, сондай-ақ апат жағдайында немесе Орындаушының жұмыскерлерінің қауіпсіздігі мен өміріне қауіп төнгенде, қызмет көрсетуді тоқтатуға немесе шектеуге.

4.3.4.Қызмет үшін төлемақы мерзімінде жүргізілмегенде және осы Шартпен белгіленген жағдайларда, Орындаушы сотқа дейінгі талап ету жұмыстарын жүргізуге құқылы, соңынан келісімге қол жеткізбеген жағдайда, мәжбүрлеп өндіріп алу үшін сот органдарына шағымдануға құқылы.

4.3.5.Осы Шартпен белгіленген мерзімдер мен жағдайларда қызметтің ақысын уақытылы немесе толық көлемде жүргізбегенде, Орындаушы ҚР заңдарымен қарастырылған тәртіпте берешекті толық көлемде өтегенге дейін Тапсырыс берушіге көрсетілетін қызметтерді тоқтатуға құқылы.

4.3.6.ҚР заңдарымен көзделген өзге де құқықтардың болуына.

4.4. «Орындаушы» міндеттенеді:

4.4.1.Осы Шартта белгіленген кезекті ТҚҚ шығаруды жүзеге асыруға.

4.4.2.Қызметтерді жүргізу қауіпсіздігі үшін толық жауапкершілік тартуға.

4.4.3.Тапсырыс берушіге шот-фактуралар мен көрсетілген қызметтер актілерін ай сайын уақытылы беруге.

4.4.4.ТҚҚ шығару тарифтері мен бағаларының өзгергені жөнінде барлық байланыс құралдарымен және бұқаралық ақпараттар құралдары арқылы уақытылы хабарлауға және ақпарат беруге.

5. ТАРАПТАРДЫҢ ЖАУАПКЕРШІЛІКТЕРІ

5.1.Тараптар Шартта көзделген міндеттемелерді орындамаған немесе тиісінше орындамаған болса ҚР заңнамасына сәйкес шешіледі.

5.2.Тапсырыс берушінің кінәсінен, төлемақы мерзімі өткен жағдайда, соңғысы Орындаушыға кешіктірілген әрбір күн үшін төленуге тиіс соманың 0,5% көлемінде.

5.3.Өсімпұлды төлеу Тараптарды Шартта көзделген міндеттемелерді орындаудан босатпайды.

5.4.Тараптардың жауапкершілік шаралары осы Шартта айқындалмаса, онда Қазақстан Республикасының барлық аумағында әрекет ететін, азаматтық заңнама нормаларына сәйкес қолданылады.

5.5.Барлық даулар Тараптардың келісімімен шешілуге тиіс. Егер Тараптар келісімге келмесе, онда даулар Қазақстан Республикасы заңнамасына сәйкес, сотта шешіледі.

6. АРНАЙЫ ТАЛАПТАР

6.1.Тарифтің және материалдардың, қосымшалардың және т.б. бағалары өзгерген жағдайда, Орындаушы БАҚ арқылы Тапсырыс берушіні хабардар етіп, мемлекеттік органдар бекіткен актілерге сәйкес бағаны қайта есептеу құқығын өзіне қалдырады. Қызмет көрсету бағасының өзгеруі осы Шартқа жазбаша қосымша келісім жасасу арқылы ресімделеді.

6.2.Тараптар осы Шарт бойынша төтенше жағдайлар салдарының туындау мүмкіндігін алдын ала отырып, Қазақстан Республикасы заңнамасына сәйкес реттейді.

4.3.2. Устанавливать Заказчику технические и иные требования, необходимые для качественного и своевременного предоставления услуг по сбору и вывозу ТБО, изменять графики и сроки вывоза ТБО без согласования с Заказчиком, не нарушая периодичность вывоза ТБО.

4.3.3. Прекращать или ограничить предоставление услуг при нарушении Заказчиком условий Договора, а также при аварийной ситуации либо при угрозе жизни и безопасности работников Исполнителя.

4.3.4. При неоплате услуг в сроки и на условиях, установленных настоящим Договором, Исполнитель вправе вести досудебную претензионную работу, а в последствии, при не достижении согласия, обратиться в судебные органы для принудительного взыскания.

4.3.5. При несвоевременной и неполной оплате услуг в сроки и на условиях, установленных настоящим Договором, Исполнитель вправе приостановить оказание услуг Заказчику до погашения задолженности в полном объеме, в порядке, предусмотренном законодательством РК.

4.3.6. Иметь иные права, предусмотренные законодательством РК.

4.4. «Исполнитель» обязуется:

4.4.1. Производить периодически вывоз ТБО в соответствии с условиями настоящего договора.

4.4.2. Нести полную ответственность за безопасность ведения Услуг.

4.4.3. Ежемесячно и своевременно выставлять Заказчику электронные счета – фактуры и акты оказанных услуг

4.4.4. Своевременно уведомлять и информировать Заказчика об изменениях тарифов и расценок по вывозу ТБО всеми доступными средствами связи.

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1.В случае невыполнения или ненадлежащего выполнения своих обязательств по Договору Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством РК.

5.2.В случае просрочки оплаты по Договору, произошедшей по вине Заказчика, последний оплачивает пеню. Начисление пени производится с 26 числа месяца, следующего за расчетным месяцем, в размере 0,5% от неоплаченной суммы за каждый день просрочки.

5.3. Оплата суммы пени не освобождает Сторон от выполнения своих обязательств по Договору.

5.4. Меры ответственности сторон, не предусмотренные в настоящем договоре, применяются в соответствии нормами гражданского законодательства, действующего на территории РК.

5.5. Все споры должны разрешаться по соглашению Сторон. Если Стороны не пришли к соглашению, то споры разрешаются в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством РК.

6. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

6.1.В случае изменения тарифов и цен на энергоносители, материалы, комплектующие и т.п., издание государственными органами актов, повлекших за собой увеличение затрат на предоставление услуг и оплаты за загрязнение окружающей среды, Исполнитель оставляет за собой право изменения цены договора, уведомив об этом Заказчика. Изменение стоимости оказываемых услуг оформляется подписанием Сторонами письменного дополнительного соглашения к настоящему Договору.

6.2. Настоящим договором Стороны предусматривают наступление форс-мажорных обстоятельств, со всеми вытекающими последствиями, предусмотренными законодательством РК.

7. ШАРТТЫҢ ӘРЕКЕТ ЕТУ МЕРЗІМІ ЖӘНЕ БҰЗУ ТАЛАПТАРЫ

7.1.Осы Шарт **01.05.2026г-31.12.2026г.** дейін әрекет етеді.

7.2.Егер тараптардың ешқайсысы осы шарттың 7.1-тармағында көрсетілген мерзім аяқталғанға дейін бір ай бұрын оның тоқтатылуы туралы жазбаша мәлімдеме жасамаса, шарт тарифтің өзгеруіне қарамастан келесі күнтізбелік жылға ұзартылған болып саналады.

7.3.Шарт Тараптардың келісімімен бұзылуы мүмкін.

7.4.Тапсырыс беруші Шарт талаптарын бұзған болса, Орындаушы кез келген уақытта, Тапсырыс берушіге бұзылғанға дейін 10 (он) жұмыс күні бұрын жазбаша хабарлама жіберіп, Шартты біржақты тәртіпте бұза алады. Хабарламада Шарттың талаптарын орындаудан бас тарту себептері және Шарттың бұзылу күшіне ену күні болуы тиіс.

7.5.Шартты мерзімінен бұрын бұзғанда Тараптар барлық өзара есеп айырысуларды жоғарыдағы көрсетілген хабарламадағы бұзылу күшіне дейін жүргізуге міндеттенеді.

7.6.Осы Шартты бұзу туралы келісім жазбаша түрде рәсімделуі және Тараптардың уәкілетті өкілдерімен қол қойылуы тиіс.

7.7.Шарттың талаптары Тараптардың өзара келісімі бойынша өзгеруі мүмкін. Шартқа енгізілетін өзгерістер мен толықтырулар жазбаша түрде рәсімделуі және Тараптардың уәкілетті өкілдерімен қол қоюлары тиіс.

7.8.Осы Шарттың бір бөлігі заңмен көрсетілген тәртіпте заңсыз деп танылса, бұл дерек Шартты түгелімен және/немесе оның бөліктерін автоматты түрде заңсыз деп тануға дәлел болмайды.

7.9.Осы шарт әрбір Тарапқа бір-бірден берілетін, бірдей заңды күшке ие екі данада жасалған.

7. СРОК ДЕЙСТВИЯ И УСЛОВИЯ РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА

7.1.Договор заключается **с 01.05.2026г-31.12.2026г.**

7.2.Договор считается пролонгированным на следующий календарный год, не зависимо от изменения тарифа. если ни одна из Сторон не заявит письменно о его расторжении за месяц до окончания срока, указанного в п. 7.1 настоящего договора.

7.3. Договор может быть расторгнут по соглашению Сторон.

7.4. Исполнитель может в любое время в одностороннем порядке расторгнуть договор, если Заказчик нарушит условия договора, направив Заказчику письменное уведомление за 10 (десять) рабочих дней до даты расторжения. В уведомлении должна быть указана причина отказа от исполнения условий Договора, а также дата вступления в силу расторжения Договора.

7.5.В случае досрочного расторжения Договора Стороны обязуются произвести все взаиморасчеты до указанной даты расторжения, заявленной в вышеуказанном уведомлении.

7.6. Соглашение о расторжении настоящего Договора должно быть оформлено в письменном виде и подписано уполномоченными представителями Сторон.

7.7.Условия Договора могут быть изменены по взаимному согласию Сторон. Изменения и дополнения в Договор должны быть оформлены в письменном виде и подписаны уполномоченными представителя Сторон.

7.8.В случае, если одна из частей настоящего Договора будет в установленном законодательством порядке признана недействительной, то данный факт не влечет автоматического признания недействительным всего Договора в целом и/или иных его частей.

7.9. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую силу, по одному для каждой из Сторон.

8.ТАРАПТАРДЫҢ МЕКЕНЖАЙЛАРЫ МЕН РЕКВИЗИТТЕРІ

Орындаушы	Тапсырыс беруші
«СЕМЕЙ ТАЗАЛЫҚ» ЖШС БИН 110 640 022 508 Индекс 071403, Абай облысы, Семей қ., Каржаубайұлы к-сі, 247 ИИК KZ428560000004847782 БИК KCJBKZKX «БанкЦентрКредит» АҚ Директор Капшиев Б.К.	«Тас-Қаратау» ЖШС БИН 250540015026 юр. Адрес: г. Шымкент, ул. Казиева, дом 19А: Директор Жолдыбаев

8. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Исполнитель	Заказчик
ТОО «СЕМЕЙ ТАЗАЛЫК» БИН 110 640 022 508 Индекс 071403, область Абай, г.Семей, ул. Каржаубайулы, 247 ИИК KZ428560000004847782 БИК KCJBKZKX в АО «БанкЦентрКредит» Директор Капшиев Б.К.	ТОО «Тас-Қаратау» БИН 250540015026 юр. Адрес: г. Шымкент, ул. Казиева, дом 19А: Директор

Ашық жиналыс арқылы қоғамдық тыңдаулар хаттамасы

1. Әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) жергілікті атқарушы органының немесе аумағында қызметі жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал ететін тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының атауы

"Абай облысы Жарма ауданы Ақжал ауылдық округі әкімінің аппараты" ММ,

"Абай облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" ММ

2. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбы:

Материалдар бойынша жобалық құжаттама М блоктарымен шектелген лицензияланған алаңдағы барлау жоспары-44-103-(10В-5г-21) (ішінара), М-44-103- (10в-5в-25) (ішінара) Абай облысының Жарма ауданында. Ықтимал әсерлер туралы есеп

3. Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның және жергілікті атқарушы органның (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) немесе тиісті әкімшілік-аумақтық бірлік әкімі аппаратының (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) атауы

ҚР ЭГТРМ жанындағы "Қоршаған ортаны қорғаудың ақпараттық-талдау орталығы" ШЖҚ РМК

4. Жоспарланған қызметтің орналасқан жері:

Қазақстан Республикасы, Абай облысы, Жарма ауданы

Географиялық координаттар:

49°10'00" с.е., 81°24'00" ш.б.;
49°11'00" с.е., 81°24'00" ш.б.;
49°11'00"с.е., 81°26'00" ш.б.;
49°10'00" с.е., 81°26'00" ш.б.

5. Жоспарланған қызметтің ықтимал әсерінен зардап шеккен барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы

Қазақстан Республикасы, Абай облысы, Жарма ауданы, Ақжал ауылдық округі, Ақжал кенті

(жоспарланған қызметті жүзеге асыру нәтижесінде аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік–аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Жоспарланған қызмет бастамашысының деректемелері мен байланыс деректері:

"Тас-Қаратау" ЖШС, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ., Қазиев к-сі, 19а үй; БСН 250540015026

(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекен-жайы, БСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, сайттар)

7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді құрастырушылардың немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау жөніндегі сыртқы тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің деректемелері мен байланыс деректері

"EcoAudit" ЖК, 100000, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ., им. Ардақ, 35,2 пәтер, тел. +77017872698.

(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, сайттар)

8. Қоғамдық тыңдаулардың өткізілетін күні, уақыты, орны (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысының күні (күндері) және уақыты)

Қоғамдық тыңдауларды өткізу күні: 22.05.2026 ж.

қатысушыларды тіркеу уақыты - 10:35;

қоғамдық тыңдаудың басталу уақыты - 10:30

қоғамдық тыңдаудың аяқталу уақыты - 10:43

Өтетін орны: Абай облысы, Жарма ауданы, Ақжал ауылдық округі, Ақжал кенті, Восточный көшесі 4537, әкімдіктің ескі әкімшілік ғимараты;

Онлайн конференцияға сілтеме:

https://us06web.zoom.us/j/2349387375?pwd=CJqL7z9DzLiBOeaM9onUHFFbXGQsSO.1

(қатысушыларды тіркеудің басталу күні, уақыты, қоғамдық тыңдаулардың басталу және аяқталу уақыты, тыңдаулар өткізілетін орынның толық және нақты мекенжайы. Қоғамдық тыңдаулар ұзартылған жағдайда барлық күндер көрсетіледі)

9. Көзделіп отырған қызмет бастамашысынан сұрау-хаттың көшірмесі және әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органдарының қоғамдық тыңдаулар өткізу шарттарын келісу туралы жауап-хатының көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

Сұрау салу хаты мен жауап хатының көшірмелері осы қоғамдық тыңдау хаттамасына 1,2-қосымшада берілген.

10. Оғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына қоса беріледі.

Қатысушылардың тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына 3-қосымшада ұсынылған.

11. Қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпарат қазақ және орыс тілдерінде мынадай тәсілдермен таратылады:

1) қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай - күйі туралы Ұлттық деректер банкі порталында *https://hearings.ndbecology.gov.kz. "қоғамдық тыңдаулар" бөлімі, жарияланған күні 2026 жылғы 15 сәуір;*

2) жергілікті атқарушы органның (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) ресми интернет-ресурсында немесе әзірлеуші мемлекеттік органның ресми интернет-ресурсында

ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/press/article жарияланған күні 15.04.2026 ж.

(ресми интернет-ресурстардың атауы және сілтемелері және жарияланған күндері)

3) қозғалатын аумақ шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік - аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) аумағында таратылатын бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және кемінде бір теле-немесе радиоарна арқылы жиырма жұмысшыдан кешіктірмей қоғамдық тыңдаулар өткізудің басталу күніне дейінгі күндер:

Қазақстандағы Антенна "газеті", № 14 (1497) 13-19.04.2026 г. (4-қосымшада ұсынылған)

(хабарландырудың атауы, нөмірі және жарияланған күні, сканерленген хабарландыру қосымшасымен: сканерленген газеттің мұқаба беті және қоғамдық тыңдаулар туралы хабарландыру беті)

" радио NS " 08.04.2026 ж (5-қосымшада ұсынылған)

(теле немесе радиоарнаның атауы, хабарландыру күні: теле немесе радиоарнада қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарландырудың бейне және аудиожазбасы бар электрондық жеткізгіш қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса тіркелуге (жариялануға) жатады)

4) тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) аумағында мүдделі жұртшылық үшін қолжетімді орындарда мекенжайлар бойынша 1 хабарландыру саны

Абай облысы, Жарма ауданы, Ақжал ауылдық округі, Ақжал кенті, Восточный көшесі 4537, әкімдіктің ескі әкімшілік ғимараты

Қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарландырулардың фотоматериалдары осы Хаттамаға №6 қосымшада ұсынылған.

Фотоматериалдар осы қоғамдық тыңдау хаттамасына қоса беріледі

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:

Қатысушылардың тіркеу парағының деректеріне сәйкес, қоғамдық тыңдауларға 9 адам тіркелді, оның ішінде: 9 адам, жеке қатысушы және 0 адам конференц-байланыс арқылы қатысушы.

Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы ретінде Хен Рустамның кандидатурасы, "EcoAudit" ЖК өкілі бекітілді

Хатшы үшін ҚТ қатысушыларының «келістік» деп дауыс берген «9» адам, «қарсы» дауыс берген – 0 қатысушы, «қалыс қалған» 0 қатысушы.

(хатшыны таңдау туралы. «Келісті», «Қарсы», «Қалыс қалғандар» қоғамдық тыңдауларына қатысушылардың санын көрсету)

Қоғамдық тыңдаулар өткізудің ұсынылатын регламенті:

1. Баяндамашының сөз сөйлеуі, жоба материалдарын баяндама нысанында қарау. Ұсынылған ереже-10 минутқа дейін;

2. Баяндаманы талқылау. Ұсынылған ереже - 20 минутқа дейін;

3. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың сұрақтары, ескертулері, ұсыныстары және оларға жауаптар. Ұсынылған ереже - 20 минутқа дейін;

4. Қоғамдық тыңдауларды қорытындылау және жабу. Ұсынылған Ереже-5 минутқа дейін.

Қоғамдық тыңдауларға қатысушылар саны 9 адам «келісіп» дауыс берді және ұсынылған регламентті бекітті, «қарсы» - 0 қатысушы, «қалыс қалды» - 0 қатысушы дауыс берді.

(регламентті бекіту туралы. "Қарсы", "Қарсы", "Қалыс қалғандар" қоғамдық тыңдауларына қатысушылардың санын көрсету)

13. Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:

Баяндама ұсынды:

- қазақ тілінде – Ақберген Гаухар "EcoAudit" ЖК өкілі.

Жобалық құжаттама бойынша баяндама қазақ және орыс тілдерінде ұсынылды, беттердің жалпы саны - 3, слайдтар - 16 бет

Қоғамдық тыңдауларға және презентацияға шығарылатын құжаттар бойынша баяндама мәтіні осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына 5-қосымшада қоса беріледі.

14. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасының ажырамас бөлігі болып табылатын және осы Қағидалардың 18-тармағына сәйкес жазбаша нысанда ұсынылған немесе қоғамдық тыңдаулар өткізу барысында айтылған мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылықтың барлық ескертулері мен ұсыныстарын қамтитын жиынтық кесте; бастамашының әрбір ескерту мен ұсыныс бойынша жауаптары мен түсініктемелері. Қоғамдық тыңдаулар нысанасымен анық байланысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар "қоғамдық тыңдаулар нысанасына қатысы жоқ" деген белгісі бар кестеге енгізіледі.

Жұртшылық өкілдерінен сұрақтар, ескертулер мен ұсыныстар: мүдделі мемлекеттік органдардан: түскен жоқ. Сұрақтар, ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі осы хаттамаға 8-қосымшада келтірілген.

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың жоба және қаралатын құжаттардың сапасы туралы (негіздемемен) тыңдалған баяндамалардың толықтығы мен оларды түсінудің қолжетімділігі тұрғысынан пікірі, оларды жақсарту жөніндегі ұсынымдар:

Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардан баяндаманы түсінудің толықтығы мен қолжетімділігі тұрғысынан ескертулер, шағымдар мен ұсыныстар түскен жоқ.

Кәсіпорын қызметіне қатысты қоғамдық тыңдаулар өткізу кезінде жұртшылық өкілдерінен сұрақтарға жауаптар алынды, барлық сұрақтар алынып тасталды, тыңдаулар өткізілді.

(ұсынылатын ұйымның тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, атауы, пікірлері мен ұсынымдары)

16. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына шағымдану Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сот және сотқа дейінгі тәртіппен мүмкін болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы: **Бекмолдин О.М. Ақжал ауылдықокругі әкімі**

25.05.2026ж.

(өкілі болып табылатын ұйымның тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, атауы, Қолы, Күні)

18. Қоғамдық тыңдаулар хатшысы **Хен Рустам, жобалаушы компания өкілі**

25.05.2026ж.

(өкілі болып табылатын ұйымның тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, атауы, Қолы, Күні)

Қосымша 1

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 26390210001, Дата: 02.04.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: область Абай, Жарминский район, Акжальский с.о., с.Акжал

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:
Предмет общественных слушаний: План разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) в Жарминском районе области Абай. Отчет о возможных воздействиях

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: область Абай, Жарминский район, Акжальский с.о., с.Акжал, ул. Восточный 4537, старый Адм. здание акиматаа так же посредством Zoom конференции (Идентификатор: 2349387375, код доступа: 1ed70s)., 22.05.2026 10:30

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (2,5 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
газета «Антенна в Казахстане»; радиостанция «NS» (102,8 FM)

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

пос. Акжал ул. Восточный 4537, старый Адм. здание акимата

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением

итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тас-Қаратау" (БИН: 250540015026), +77003644933, uais.parmenov.02@bk.ru,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Қосымша 2

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 26390210001, Дата: 07.04.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №26390210001, от 02.04.2026 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету План разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) в Жарминском районе области Абай. Отчет о возможных воздействиях, в предлагаемую Вами 22.05.2026 10:30, область Абай, Жарминский район, Акжальский с.о., с.Акжал, ул. Восточный 4537, старый Адм. здание акиматаа так же посредством Zoom конференции (Идентификатор: 2349387375, код доступа: 1ed70s).(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тас-Каратау" (БИН: 250540015026), +77003644933, uais.parmenov.02@bk.ru,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Қосымша 3
Приложение 3

Хаттамаға ашық жиналыс нысанындағы қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы.
Регистрационный лист участников общественных слушаний в форме открытого собрания к протоколу

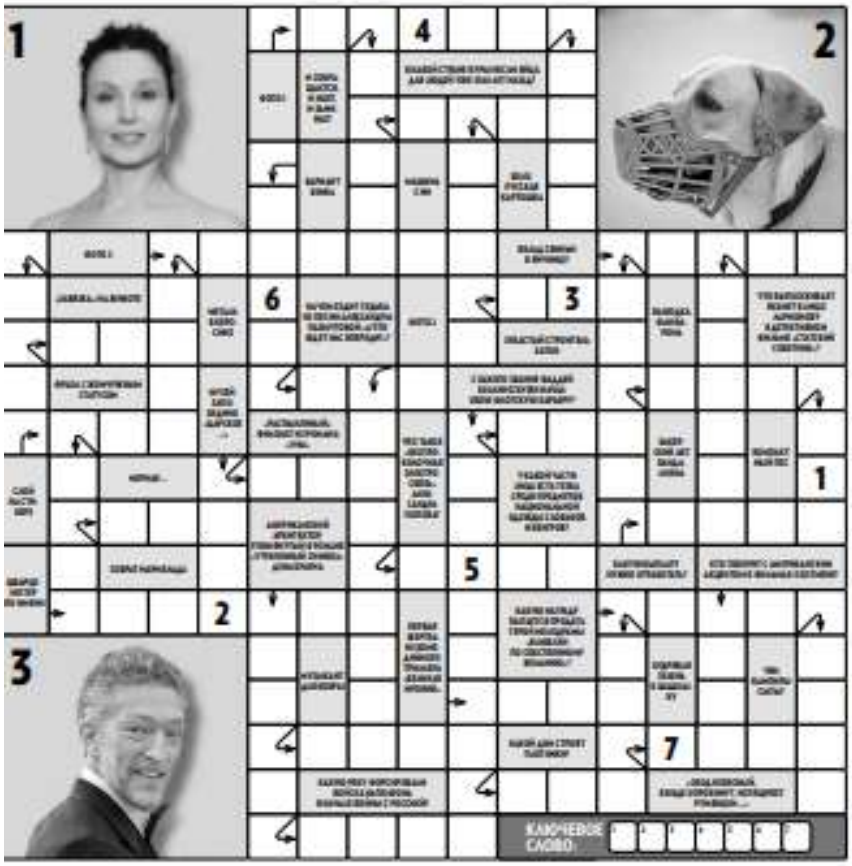
2026 жылғы 22 мамыр сағат 10:30-де (Астана уақыты бойынша)
22 мая 2026 года в 10:30 (по времени Астаны)

№ р/б № п/п	Қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) Фамилия, имя, отчество (при его наличии) участника	Қатысушының санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның, бастамашының өкілі) Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора)	Байланыс телефон нөмірі Контактный номер телефона	Қатысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы) Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда) Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1	Акрем Гаухар	Бақсера маңы	87778304471	жеке	
2	Жұманиева Бақыт	ауыл тұрғыны	87785739492	жеке	
3	Жүнісхан Мақпұр	ауыл тұрғыны	87755213980	жеке	
4	Кенжесомова Дамира	ауыл тұрғына	87764192277	жеке	
5	Жұмабаев Сапарғали	ауыл тұрғыны	87024829343	жеке	
6	Сағынған Тұрсынұлы	ауыл тұрғыны	87022914882	жеке	
7	Ибраев Канат	ауыл тұрғыны	— / —	жеке	

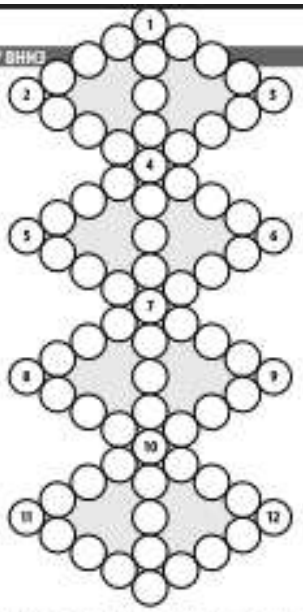
8	Хен Р.Ш.	представитель ИП Ecoaudit	8701 787 26 99	лично	
9	Бекмолдин О.М	Акимы Акмолинской	8 775 962 34 97	лично	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					


Ксения АЛФЕРОВА о Егоре БЕРОЕВЕ:
я жена, мы венчаны
тв 13–19 апреля 2026 № 14 (1497)
ш любимый телегид!
ан на
п на всю неделю
ЛУННЫЙ КАЛЕНДАРЬ КРАСОТЫ
на месяц
Прямая линия
С ФЛЕБОЛОГОМ
ЗВЕЗДНЫЕ РЕЦЕПТЫ
куличей
СВЕТЛОЙ ПАСХИ!
Семейные традиции
Надежды БАБКИНОЙ
Марии АРОНОВОЙ
Анастасии МЕЛЬНИКОВОЙ
и других
12+
СКАНВОРД • ПОГОДА • АНЕКДОТЫ

КРОССВОРД



СВЕРХУ ВНИЗ



Вверх вниз: **1.** Компания с лимонадом. **3.** Классическая музыка. **4.** Бессмертный скелет. **6.** Что такое двухмах? **7.** «Корочка и.ик». **9.** К кому приезжал учиться в школе? **10.** Хоккей с шайбой. **12.** Куда возвращаются космонавты?

Вправо вниз: **1.** Куда на процедуры красоты записывают? **2.** ... из последних сил. **4.** Что настаивают в гостинице? **5.** Династия в пару к Аристархам. **7.** Принимал для эскизов. **8.** Кукольное издательство. **10.** Порча вещдоков. **11.** Что завязывает конец?

Вертикаль: **1.** История какого блюда относят ко временам Древнего Рима, когда вред жирной пищи не ощущался большими кусками мяса для возложения на алтарь? **4.** Деревянная основа клюва. **7.** Эрудит экзамена. **10.** Чем гримасе сказочный Щелкунчик с войском Мышиного короля?

ПРИЕМ ОБЪЯВЛЕНИЙ ПО ТЕЛ. +7 705 555 6590

«Алматы цемент Сервис» имени мене нужны грузчики. Квалификация не требуется. Обращаться по телефону: +7 (705) 555-12-34, Алексей.

ИП «Строительная компания «Горизонт» приглашает на работу прорабов и сметчиков. Опыт работы от 3 лет. Резюме присылать на email: hr@gorizont.kz. Тел. +7 (727) 250-77-88.

ТОО «Сад и Огород» открывает новый магазин в ТРЦ «Мега-Сити». Требуются продавцы-консультанты, кассиры. Официальное трудоустройство, соцпакет. Звонить с 9:00 до 18:00: +7 (701) 444-55-66.

Ищу работу водителя категории «С», «Е». Опыт 12 лет. Имею свой автомобиль. Рассмотрю предложения. Звонить: +7 (777) 123-45-67, Сергей.

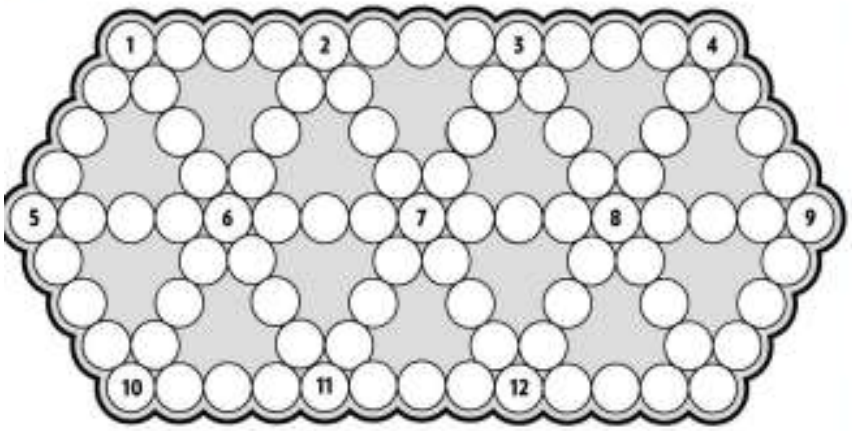
Требуется бухгалтер-кассир в небольшую компанию. Знание 1С:Бухгалтерия обязательно. Зарплата по собеседованию. Резюме: buh.job@mail.ru.

Ищу работу няни для ребенка 3 лет. Опыт есть, рекомендации. Полный день, проживание не требуется. Звонить: +7 (747) 888-99-00, Ольга.

Ищу работу няни для ребенка 3 лет. Опыт есть, рекомендации. Полный день, проживание не требуется. Звонить: +7 (747) 888-99-00, Ольга.

Ищу работу няни для ребенка 3 лет. Опыт есть, рекомендации. Полный день, проживание не требуется. Звонить: +7 (747) 888-99-00, Ольга.

ПЯТЬ НА ПЯТЬ



По горизонтали:
1. Коллективный, но не всякое. 5. Иллюзия в пустыне. 8. Хитрец, изменивший человеком. 10. Что выкладывают на сайте книжного? 11. Юморист на сцене. 12. Начало финала наизворот. 13. Львица мужского рода. 14. Аэропортовского назначения. 15. Деталь дивертисмента.

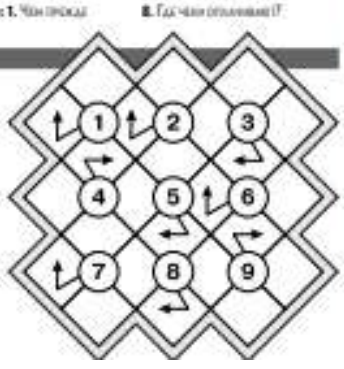
Вниз влево: 1. Что ярдит молодежь? 2. Что закупает со прибыли? 3. ... для прогулки. 4. Утилизирует мусор. 6. Древнеримский штандарт. 7. ... для передачи разведданных. 8. Коллега моторной лодки. 9. Синоним фигурки кошки.

Вниз вправо: 1. Чем просад хлопков сеньи? 2. Недитый ... 3. Закуска из творога с дрожи. 4. Крупная ретушка. 5. Гастролер из дворец морского цирк. 6. Эталонный герой. 7. Утилизирует на кольях. 8. Где чаки отдыхают?

ЛЕВША

Найдите ответы на девять вопросов. Маленькая подсказка: все слова состоят из четырех букв. Удачи!

1. Преимущество в математических терминах. 2. Рог изобилия для стандартов. 3. Спорт с кивками стрелков. 4. Птица, чей асимметричный истопленный ушки помогают ей маневрировать в воздухе. 5. Великий пейзажист, чья творческая плодовитость продала вопрос подделок, что снизило цену на его оригинальные полотна. 6. Праздничный ... в честь имянин Татьяны. Именин по пушкинского Евгения Онегина. 7. Противоположность ночи. 8. Аналог наших дней. 9. Фигура из карточной колоды.



можно на сайте ndbecology.gov.kz и по тел. 8 778 608 7078.

«Тас-Қаратау» ЖШС М-44-103-(10в-5г-21), м-44-103-(10в-5в-25) блоктарымен шектелген лицензиялық аланда барлау жоспары бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Әсер ету аумағы: Абай обл., Жарма ауданы, Ақжал кенті. Тыңдау 22.05.2026 ж. Ақжал кенті, Восточный көшесі, 4537, 10.30: Ықтимал әсерлер туралы есеп; 12:00: Әсерге экологиялық рұқсат алуға өтінімге материалдар, сондай-ақ Zoom конференциясы арқылы (Идентификатор: 2349387375, кіру коды: 1ed70s). Бастамашысы: «Тас-Қаратау» ЖШС, ҚР, Шымкент қ., Қазиев к-сі, 19А үй. Жобаның әзірлеушісі: «EcoAudit» ЖК, Қарағанды қ., Ардақ к-сі, 35, 2 пәтер. Жобалық құжаттама пакетімен қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай күйі туралы Ұлттық деректер банкі платформасында танысуға болады https://hearings.ndbecology.gov.kz/, «Абай облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru. ескертулер мен ұсыныстар тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады. ndbecology.gov.kz, uprirp.abay@akimatabai.gov.kz; Абай обл., г.Семей, Тұрлыханов көшесі, 30, +7 77 798 05737. Қосымша ақпарат: ecoaudit_kz@mail.ru, тел. +7 701 787 2698.

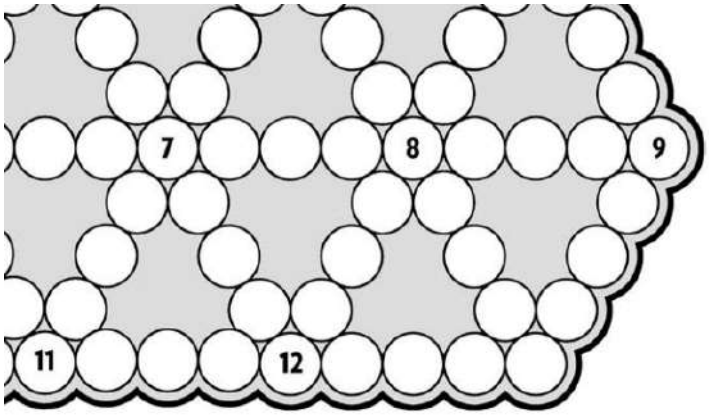
* * *

ТОО «Тас-Қаратау» проводит общественные слушания в форме открытого собрания по Плану разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21), М-44-103-(10в-5в-25). Территория воздействия: обл. Абай, Жарминский р-н, пос. Акжал. Слушания состоятся 22.05.2026 г. по адресу: пос. Акжал, ул. Восточная, 4537, 10.30: Отчет о возможных воздействиях; 12.00: Материалы к заявке на получение экологического разрешения на воздействие, а так же посредством Zoom конференции (Идентификатор: 2349387375, код доступа: 1ed70s). Инициатор: ТОО «Тас-Қаратау», РК, г. Шымкент, ул. Казиева, д. 19А. Разработчик проекта: ИП «EcoAudit», г. Караганда, ул. Ардак, 35, кв. 2. С пакетом проектной документации можно ознакомиться на платформе Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов https://hearings.ndbecology.gov.kz/, на сайте МИО «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай» https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru. Замечания и предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения слушаний на ndbecology.gov.kz, uprirp.abay@akimatabai.gov.kz, обл. Абай, г. Семей, ул. Турлыханова, 30, +7 777 980 5737. Доп. инф.: ecoaudit_kz@mail.ru, тел. +7 70 178 72698.

15.04.2026 жылдан бастап бес жұмыс күн аралығында **«Ұлытау облысы, Жаңаарқа ауданы, Түгіскен кентінде орналасқан 300 орындық мектепті бекіту»** жұмыс жобасына «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі бойынша жария талқылау нысанындағы қоғамдық тыңдаулар өтеді. Жобалық құжаттама пакетімен https://ndbecology.gov.kz/, Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай - күйі туралы Ұлттық деректер банкі (ҰДБ) сайтында сондай-ақ ЖАО «Ұлытау облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ сайтында танысуға болады. Барлық ескертулер және/немесе ұсыныстар ҰДБ сайтында құжаттама жарияланғаннан кейін бес жұмыс күні ішінде қабылданады. Осы мерзім өткеннен кейін ескертулер мен ұсыныстар қабылданбайды. Жобаға тапсырыс беруші – «Ұлытау облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ, БСН: 220740001444. Заңды мекен-жайы: ҚР, Ұлытау облысы, Жезқазған қаласы, Алаш алаңы, 1. Жобалаушы: «4HQ Project» ЖШС, БСН: 230840017614, Мекен-жайы: Астана қ-сы, Есіл ауданы, Түркістан көшесі, 16 ғим., 53 т.е.б. «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімін әзірлеуші: «ЭКО2» ЖШС, БСН: 120140005583, Заңды мекен-жайы: ҚР, ШҚО, Өскемен қ., Жақсылық Үшкемпіров к-сі, 70/1. Тел. +7 708 440 2842. Жергілікті атқарушы орган – «Ұлытау облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, тел. 8 (7102) 76-60-01.

* * *

С 15.04.2026 года в течение пяти рабочих дней пройдут общественные слушания в форме публичных обсуждений по разделу «Охрана окружающей среды» к проекту **«Привязка школы на 300 мест, расположенной в п. Тугускен, Жанаркинского района области Ұлытау».** С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов (НБД) https://ndbecology.gov.kz/, а также на сайте МИО ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Ұлытау». Все замечания и/или предложения принимаются в течение пяти рабочих дней после публикации документации на сайте НБД. По истечении данного срока замечания и предложения не принимаются. Заказчик проекта – ГУ «Управление строительства, Архитектуры и градостроительства области Ұлытау», БИН: 220740001444. Юр. адрес: РК, область Ұлытау, город Жезказган, площадь Алаша, 1. Проектировщик: ТОО «4HQ Project», БИН: 230840017614, Юр.адрес: г. Астана, район Есиль, ул. Туркистан, зд. 16, н.п. 53. Разработчик раздела «Охраны окружающей среды»: ТОО «ЭКО2», БИН: 120140005583, Юр.адрес: ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Жаксылык Ушкемпиров, здание № 70/1. Тел. +7 708 440 2842. Мест-



ьма наоборот.
жского рода.
тического
2. Деталь

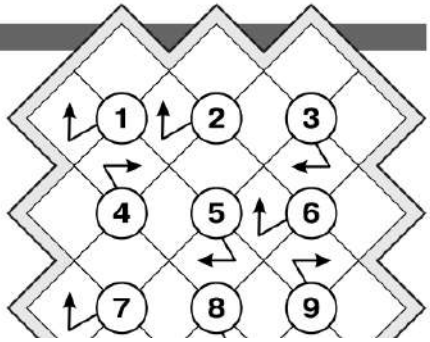
I. Что эрудит
2. Что закипает

от проблем? **3.** ... для прослушки.
4. Утрамбовщик асфальта.
6. Древнеримский штандарт.
7. ... для передачи разведданных.
8. Коллега моторной лодки.
9. Синоним финтифлюшки.
Вниз вправо: 1. Чем прежде

холопов секли? **2.** Небритый ... .
3. Закуска из творога
у армян. **4.** Крупная ряпушка.
5. Гастролер во дворце морского
царя. **6.** Эталонный герой.
7. Управленец на козлах.
8. Где чеки оплачивают?

ов.
остоят

зобилия
ца, чьи асимметрично
трехмерную картинку
ская плодовитость
игинальные полотна.
з пушкинского



Қосымша 5

radio NS

Семей қ
08.04.2026 ж.

ЭФИРЛІК АНЫҚТАМА

Осы эфирлік анықтама 2026 жылғы 8 сәуірда "NS" радиостанциясының эфирінде (102,8 FM) Абай облысы бойынша хабар тарату, орыс және қазақ тілдерінде шығулардың жалпы саны 8 (сегіз), келесі мазмұндағы ақпарат жарияланғанын растайды:

"Тас-Қаратау" ЖШС М-44-103-(10в-5г-21), м-44-103-(10в-5в-25) блоктарымен шектелген лицензиялық алаңда барлау жоспары бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Әсер ету аумағы: Абай обл., Жарма ауданы, Ақжал кенті. Тыңдау 22.05.2026 ж. Ақжал кенті, Восточный көшесі 4537. 10.30: Ықтимал әсерлер туралы есеп; 12:00 Әсерге экологиялық рұқсат алуға өтінімге материалдар, сондай-ақ Zoom конференциясы арқылы (Идентификатор: 2349387375, кіру коды: 1ed70s).

Бастамашысы: "Тас-Қаратау" ЖШС, ҚР, Шымкент қ., Қазиев к-сі, 19а үй.

Жобаны әзірлеуші: "EcoAudit" ЖК, Қарағанды қ., Ардақ к-сі 35, 2 пәтер. Жобалық құжаттама пакетімен қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай күйі туралы

Ұлттық деректер банкі платформасында танысуға болады https://hearings.ndbecology.gov.kz/, "Абай облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru. ескертулер мен ұсыныстар тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады. ndbecology.gov.kz, uprirp.abay@akimatabai.gov.kz; Абай обл., г.Семей, Тұрлыханов көшесі, 30, +77779805737. Қосымша ақпарат.: ecoaudit_kz@mail.ru, тел.: +77017872698.

Директор: Адамова Н.В.

г. Семей
08.04.2026

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Данная эфирная справка подтверждает, что 8 апреля 2026 года размещена информация о проведении общественных слушаний в эфире радиостанции "NS" (102,8 FM) вещание по области Абай, общее количество выходов 8 (восемь) на русском и казахском языках, информация следующего содержания:

ТОО «Тас-Қаратау» проводит общественные слушания в форме открытого собрания по Плану разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21), М-44-103-(10в-5в-25).

Территория воздействия: обл.Абай, Жарминский р-н, пос.Акжал. Слушания состоятся 22.05.2026 г. по адресу пос.Акжал, ул.Восточный 4537. 10.30: Отчет о возможных воздействиях; 12:00 Материалы к заявке на получение экологического разрешения на воздействие, а так же посредством Zoom конференции (Идентификатор: 2349387375, код доступа: 1ed70s).

Инициатор: ТОО «Тас-Қаратау», РК, г.Шымкент, ул.Казиева, д.19А.

Разработчик проекта: ИП «EcoAudit», г. Караганда, ул. Ардак 35, кв.2.

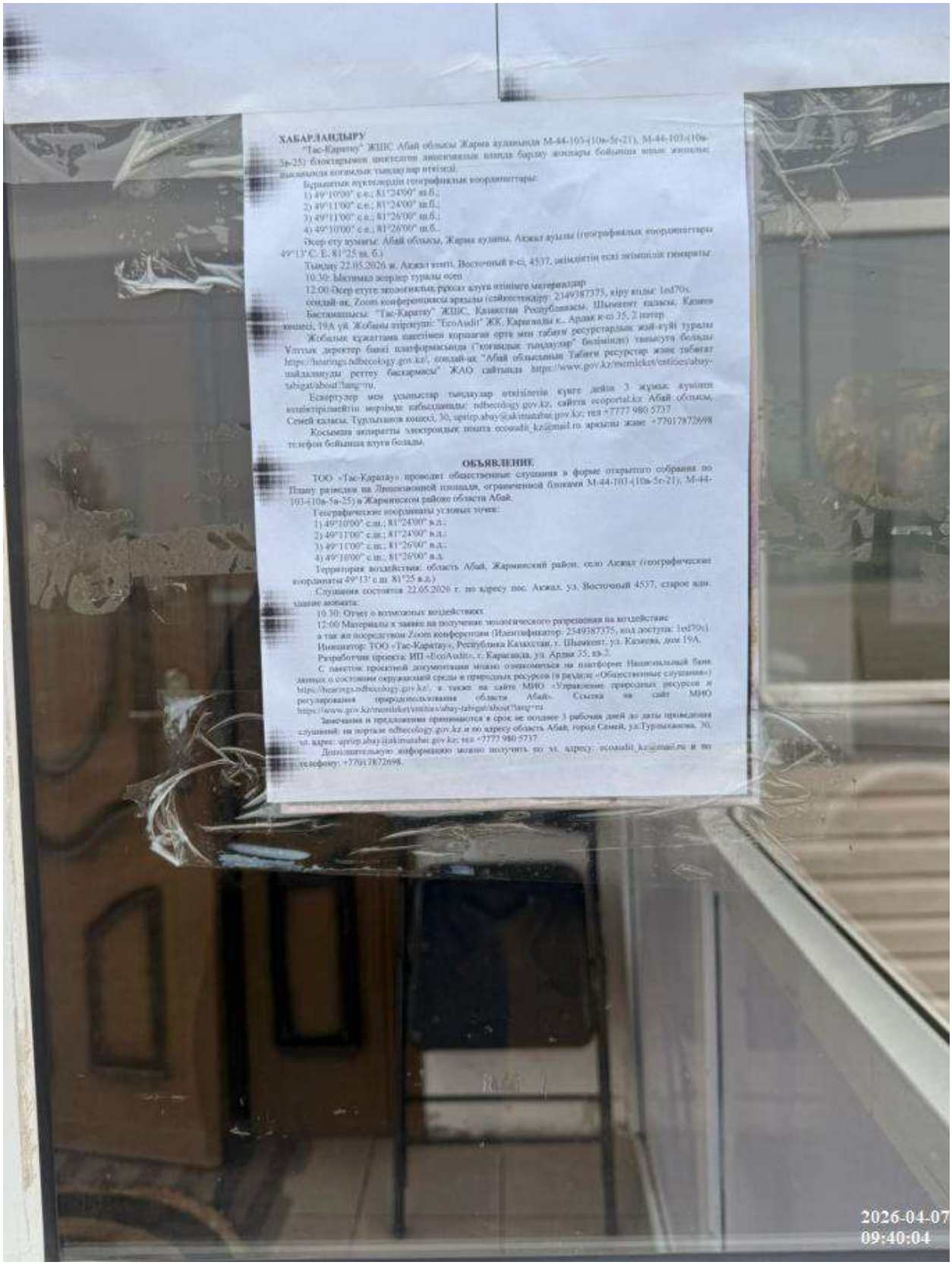
С пакетом проектной документации можно ознакомиться на платформе Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов https://hearings.ndbecology.gov.kz/, на сайте МИО «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай» https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru.

Замечания и предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения слушаний на ndbecology.gov.kz, uprirp.abay@akimatabai.gov.kz; обл.Абай, г.Семей, ул.Турлыханова,30, +77779805737. Доп. инф.: ecoaudit_kz@mail.ru, тел.: +77017872698.

Директор Адамова Н.В

Қосымша 6





ХАБАРЛАНДЫРУ

"Тас-Қарағу" ЖШС Абай облысы Жарма ауданында М-44-103-(10в-5г-21), М-44-103-(10в-5в-25) блоктарымен шектелген лицензиялық алаңда барлау жұмыстары бойынша ықпал жасалатын жағдайлы қоғамдық тыңдаулар өткізеді.

Бұрғылық нүктелердің географиялық координаттары:

1) 49°10'00" с.е.; 81°24'00" ш.б.;
2) 49°11'00" с.е.; 81°24'00" ш.б.;
3) 49°11'00" с.е.; 81°26'00" ш.б.;
4) 49°10'00" с.е.; 81°26'00" ш.б..

Әсер ету аумағы: Абай облысы, Жарма ауданы, Ақжал ауылы (географиялық координаттары 49°13' С. Е. 81°25 ш. б.)

Тыңдау 22.05.2026 ж. Ақжал кенті, Восточный к-сі, 4537, әкімдіктің ескі ғимараты

10:30: Ықпалды әсерлер туралы есеп

12:00 Әсер етуге экологиялық рұқсат алуға өтінімге материалдар

сондай-ақ, Zoom конференциясы арқылы (сәйкестендіру: 2549387375, кіру коды: 1ed70x

Бастамашысы: "Тас-Қарағу" ЖШС, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, Қазыбек көшесі, 19А үй. Жобаны әзірлеуші: "EcoAudit" ЖК, Қарағанды қ., Ардақ к-сі 35, 2 пәтер.

Жобалық құжаттама шектімен қолжетімді орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкі платформасында ("қоғамдық тыңдаулар" бөлімінде) таныстыруға болады https://hearings.ndbecology.gov.kz/, сондай-ақ "Абай облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru.

Есептеулер мен ұсыныстар тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады: ndbecology.gov.kz, сайтта ecoportal.kz Абай облысы, Семей қаласы, Тұрлыханов көшесі, 30, uprtp.abay@akimatabai.gov.kz; тел +7777 980 5737

Қосымша ақпаратты электрондық пошта ecoaudit_kz@mail.ru арқылы және +77017872698 телефон бойынша алуға болады.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Тас-Қарағу» проводит общественные слушания в форме открытого собрания по Плану разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21), М-44-103-(10в-5в-25) в Жарминском районе области Абай.

Географические координаты угловых точек:

1) 49°10'00" с.ш.; 81°24'00" в.д.;
2) 49°11'00" с.ш.; 81°24'00" в.д.;
3) 49°11'00" с.ш.; 81°26'00" в.д.;
4) 49°10'00" с.ш.; 81°26'00" в.д.

Территория воздействия: область Абай, Жарминский район, село Акжал (географические координаты 49°13' с.ш. 81°25 в.д.)

Слушания состоятся 22.05.2026 г. по адресу пос. Акжал, ул. Восточный 4537, старое здание акимата:

10:30: Отчет о возможных воздействиях

12:00 Материалы к заявке на получение экологического разрешения на воздействие

а так же посредством Zoom конференции (Идентификатор: 2549387375, код доступа: 1ed70x).

Инициатор: ТОО «Тас-Қарағу», Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Казыбека, дом 19А.

Разработчик проекта: ИП «EcoAudit», г. Караганда, ул. Ардак 35, кв.2.

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на платформе Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов (в разделе «Общественные слушания») https://hearings.ndbecology.gov.kz/, а также на сайте МИО «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай». Ссылка на сайт МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru.

Замечания и предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения слушаний: на портале ndbecology.gov.kz и по адресу область Абай, город Семей, ул.Тұрлыханова, 30, эл. адрес: uprtp.abay@akimatabai.gov.kz; тел +7777 980 5737.

Дополнительную информацию можно получить по эл. адресу: ecoaudit_kz@mail.ru и по телефону: +77017872698.

2026-04-07
09:40:04

Қосымша 7

Слайд 1

БАЯНДАМА

ашық жиналыстар арқылы қоғамдық тыңдауларға Абай облысының Жарма ауданында М-44-103-(10В-5г-21) (ішінара), М-44-103- (10в-5в-25) (ішінара) блоктарымен шектелген лицензияланған алаңда барлау жоспары бойынша Ықтимал әсерлер туралы есеп

Слайд 2

Бастамашы: " Тас-Қаратау " ЖШС

Орындаушы(жобалаушы): "EcoAudit" ЖК

Слайд 3

"Тас-Қаратау" ЖШС 29.10.2025 Ж. берілген № 3756-EL қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған лицензия негізінде жұмыстар жүргізеді.

Лицензия мерзімі: 6 жыл

Жер қойнауы учаскесі аумағының шекаралары: 2 блок М-44-103-(10В-5г-21) (ішінара), М-44-103-(10В-5в-25) (ішінара)

Слайд 4

Жоспарланған жұмыстарды әкімшілік тұрғыдан енгізу учаскесі жобаланатын жұмыстардың ауданы Абай облысы Жарма ауданының аумағында орналасқан.

Ең жақын қоныстану аймағы: Ақжал кенті - 2,7 км

Слайд 5

Барлау жұмыстары II санаттағы объектілерге жатады.

Лицензия учаскесінде барлау жұмыстарын жүргізу Алтын таситын объектілерді табу мақсатында көзделген.

Слайд 6

Далалық лагерь вагондармен ұсынылған, олар тұтастай алғанда өндірістік технологиямен анықталады және ҚТ, өндірістік санитария және гигиена талаптарына, санына, көлеміне және маусымдық жұмысына сәйкес келеді.

Өнеркәсіп алаңының аумағында бір мезгілде орналасқан персонал саны - 15 адам.

Жұмыс әдісі: вахталық

Жұмыс режимі - 180 күн жылы кезең

Атмосфералық ауаға эмиссиялармен сүйемелденетін барлық жұмыстар 2027 жылдан 2028 жылға дейінгі дала жұмыстарын жүргізу кезеңінде орындалатын болады

Слайд 7

Барлау жұмыстарын жүзеге асыру кезінде атмосфераға ластаушы заттардың 7 көзі көзделген: 1 ұйымдастырылған (далалық лагерьдің дизельді электр станциясы) және 6 ұйымдастырылмаған: тау-кен жұмыстары (траншеяларды, шурфтарды үңгілеу, бұрғылау алаңдарын жайластыру), бұрғылау жұмыстары, бұрғылау қондырғыларын электрмен жабдықтау, отын құюшы

Бұрғылау жұмыстары ұңғыманы сумен қарқынды жуу арқылы жүзеге асырылады

Слайд 8

ҚҚТ-ға қол жеткізу кезеңіндегі жалпы шығарындылар:

2027 ж: 4,2 т/жыл

2028 ж.: 2,1 т/жыл

Барлау жұмыстары кезінде атмосфераға ластаушы заттардың 10 атауы түседі: азот диоксиді, азот оксиді, күйе, күкірт диоксиді, күкіртсутек, көміртек оксиді, бензин/а/пирен, формальдегид, көмірсутектер шекті C_{12}-C_{19}, құрамында 70-20% кремний диоксиді бар бейорганикалық шаң.

Слайд 9

Барлау жұмыстарын 2022 жылғы 11 қаңтардағы № ҚР ДСМ-2 санитариялық қағидаларына 1-қосымшаға сәйкес жіктеу мүмкін емес.

Пайдалы қазбаларды барлауды жүргізу кезінде жүргізілетін жұмыстардың уақытша болып табылатынын, тұрақты орналасу орны болмайтынын ескере отырып (ұңғыманы Тапсырыс беруші қабылдағаннан кейін бұрғылау агрегаты бөлшектеліп, жаңа нүктеге тасымалданады, содан кейін ұңғыманы жою және бұрғылау алаңын рекультивациялау бойынша жұмыстар жүргізіледі), санитариялық-қорғау аймағын белгілеу талап етілмейді.

Барлау жұмыстарын жүргізу кезінде атмосфераның жер бетіндегі қабатында ластаушы заттардың ең жоғары концентрацияларын шашыратудың орындалған есептеулері ластаушы заттардың есептік ең жоғары жер бетіндегі концентрацияларының елді мекендердің ауасы үшін белгіленген ШРК мәндерінен қаралатын заттардың ешқайсысы бойынша асып кетпеуін көрсетті.

Слайд 10

Атмосфералық ауаны қорғау жөніндегі іс-шаралар ретінде жұмыстар жүргізу кезінде профилактикалық сипаттағы іс-шаралар ұсынылады: кәсіпорын персоналы үшін жобалық шешімдерді қатаң орындау; Жабдықтың жұмысындағы ақаулар мен іркілістерді уақтылы жою; қолданылатын технологиялық жабдықты тұрақты ағымдағы жөндеу және тексеру; өндіріс және тұтыну қалдықтарын дұрыс сақтау, брезент астында топырақты сақтау, қарқынды жуумен бұрғылау ұңғыма суы

Слайд 11

Тұрмыстық қажеттіліктер үшін су көзі жақын маңдағы елді мекенді орталық сумен жабдықтау жүйесі айқындалған, су алу Қызмет көрсетушімен шарт негізінде жүргізілетін болады. Ауызсу қажеттіліктері үшін ауызсу сапасындағы бөтелкедегі суды пайдалану көзделген.

2027-2028 жылдарға арналған шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге арналған суды жылдық жалпы тұтыну жылына 67,5 $м^3$ құрайды.

Дренаж суды тұтынуға тең. Шаруашылық тұрмыстық ағындарды жинау және жинақтау үшін биотуалет көзделген, шаруашылық тұрмыстық ағындылар қажеттілігіне қарай мамандандырылған ұйыммен шарт негізінде тазарту құрылыстарына ассенизаторлық машинамен әкетілетін болады.

Технологиялық қажеттіліктер үшін шарт бойынша сатып алынатын техникалық су көлемінде пайдаланылатын болады:

2027: 392 $м^3$/жыл

2028: 95,2 $м^3$/жыл

Өндірістік кәріз қажет емес

Шаруашылық-тұрмыстық ағындарды жер үсті су көздеріне немесе жергілікті жер бедерінің төмен жерлеріне ағызу көзделмейді.

Слайд 12

"Шығыс қазжерқойнауы" Шығыс Қазақстан өңіраралық геология департаменті "РММ 25.12.2025 ж. №ЗТ-2025-04339364 анықтамасына сәйкес лицензиялық алаңның аумағында жер асты суларының кен орындары жоқ.

"Ертіс бассейндік инспекциясы №ЗТ-2025-04274239" РММ-нің 12.12.2025 жылғы хатына сәйкес учаске бойынша Жинишке және Танды өзені ағып жатыр, сондай-ақ шамамен 15 м қашықтықта атауы жоқ ағын ағып жатыр

Барлау жұмыстары жергілікті сипатта. Жұмыстың барлық түрлері: бұрғылау, тау-кен жұмыстары жер бедерін ескере отырып (жер үсті су айдындарынан, су қорғау аймақтары мен белдеулерінен тыс) өзендердің жағасынан 500 м-ден астам қашықтықта жүзеге асырылатын болады. Жұмыстар су объектілерінен тыс жерлерде қатаң түрде жүргізілетін болады, осыған байланысты ҚР Су кодексінің 9.07.2003 ж. № 481 125-бабының талаптары Орындалатын болады.

Слайд 13

Барлауды жүзеге асыру процесінде қауіпті емес қалдықтардың мынадай түрлері түзілетін болады:

қатты тұрмыстық қалдықтар (ҚТҚ) персоналдың тыныс-тіршілігі процесінде мынадай көлемде түзіледі: 2027-2028 жж. 0,555 т/жыл

Қалдықтар шарттық негізде үшінші тарап ұйымдарына берілетін болады. Объектінің аумағында қалдықтардың барлық түрлерін уақытша сақтау жинақтау 6 айдан аспауға тиіс.

Слайд 14

Барлау жұмыстарын жүргізу іргелес аумақтарға және жақын орналасқан қоныстану аймағының тұрғындарына теріс әсер етуі мүмкін электромагниттік және радиациялық сәулелену, жылу әсері сияқты физикалық әсер ету көздерін қамтымайды. Іздеу жұмыстарын жүргізу барысында шудың негізгі көзі автокөлік пен арнайы механизмдердің (автомашиналардың қозғалтқыштары, бұрғылау қондырғылары) жұмысы болып табылады. Жобаланған ұңғымалардың учаскелерінен ең жақын тұрғын алаптарға дейінгі қашықтық 2,7 км-ден асады. Барлау жұмыстарын жүргізу кезінде жобада шу деңгейінің жоғарылауымен ғана емес, сонымен қатар дірілмен бірге жүретін қадалар мен тілді соғу қарастырылмаған. Кәсіпорында қолданылатын барлық жабдық ҚР-да қолданыстағы қауіпсіздік стандарттарына, сондай-ақ әсер етудің физикалық факторларына сәйкес келеді.

Лицензия бойынша жұмыстар "Қазақстан Республикасы Жер кодексінің"талаптарына қатаң сәйкес учаскенің географиялық координаттары шегінде қатаң түрде жүргізілетін болады. Іздеу және іздеу-бағалау жұмыстарының жерге аз әсер етуіне байланысты жер жамылғысының құнарлылығы қысқа мерзімде қалпына келеді. Барлық бұзылған жерлер жұмыс аяқталғаннан кейін қалпына келтіру кезеңінен өтеді. Бұрғылау алаңында пайда болатын барлық қоқыстар мен қалдықтар жиналып, буып-түйіліп, станок келесі бұрғылау алаңына жұмылдырылғанға дейін белгіленген қоқыс жинау пунктіне шығарылады

Слайд 15

Барлау жұмыстарын жүргізу учаскесі мемлекеттік орман қоры жерлерінен және ерекше қорғалатын табиғи аумақтардан тыс жерде орналасқан. Барлау жұмыстарын жүргізу кезінде жасыл желектер кесуге және көшіруге жатпайды. Өсімдіктер мен жануарлардың сирек кездесетін және Құрып кету қаупі төнген түрлерін өндіру, сатып алу, сақтау, өткізу, әкету, жөнелту, тасымалдау немесе жою көзделмейді. Жануарлар дүниесі объектілерінің мекендеу ортасын және көбею жағдайларын, көші-қон жолдары мен жануарлар шоғырланған мекендеу орындарын сақтау жөніндегі барлық іс-шаралар жүзеге асырылатын болады, жабайы жануарлардың мекендеу ортасы ретінде ерекше құндылығы бар учаскелерге қол сұғылмаушылық қамтамасыз етілетін болады, сондай-ақ ҚР заңнамасында көзделген барлық тыйымдар ескерілетін болады.

Осылайша, геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу жақын елді мекендердің тұрғындарына әсер етпейді; қолданыстағы геожүйені бұзатын қайтымсыз процестерді тудырмайды. Табиғи ортаның барлық компоненттеріне әсер ету деңгейі орташа деп бағаланады.

Қазақстан Республикасының су, орман және экологиялық кодекстерінің талаптары сақталған кезде геологиялық барлау жұмыстары қоршаған ортаға елеулі теріс әсер етпейді.

Слайд 16

Назарларыңызға рақмет

Приложение 8

Қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және оның барысында алынған ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі

№ пп	Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, ұсынылатын ұйымның атауы)	Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, ұсынылатын ұйымның атауы)	Ескерту (алынған ескерту немесе ұсыныс)
1	2	3	4
1	**Бекмолдин О.М. әкім**: осы координаттар бойынша, елді мекен жерінен 1 км жерден аумақты қадағалап отырса. Осы таспаны экологиялық департаментіне жіберу, және хатттамманың көшірмесін маған жіберуді сұраймын.	**Ақберген Г. Баяндамашы:** ескерілді. Хаттаманың көшірмесі жіберіледі	Ескерілді

Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние:

ГУ «Аппарат акима Акжальского сельского округа Жарминского района области Абай»,
ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай

2. Предмет общественных слушаний:

Проектная документация по материалам

План разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) в Жарминском районе области Абай. Отчет о возможных воздействиях

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), в адрес, которого направлены документы, выносимые на общественные слушания

РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

Республика Казахстан, область Абай Жарминский район
Географические координаты:
49°10'00" с.ш., 81°24'00" в.д.;
49°11'00" с.ш., 81°24'00" в.д.;
49°11'00"с.ш., 81°26'00" в.д.;
49°10'00" с.ш., 81°26'00" в.д.

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности:

Республика Казахстан, область Абай, Жарминский район, Акжальский сельский округ, поселок Акжал

(перечень административно–территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности:

ТОО «Тас-Қаратау», Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Казиева, дом 19А; БИН 250540015026

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы.

ИП «EcoAudit», 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Ардак, 35, кв 2, тел. +77017872698.

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):

Дата проведения общественных слушаний: 22.05.2026 г.

время начала регистрации участников – 10:35;

время начала общественных слушаний - 10:30

время окончания общественных слушаний - 10:43

Место проведения: область Абай, Жарминский район, Акжальский сельский округ, поселок Акжал, ул. Восточный 4537, старое административное здание акимата

Ссылка на онлайн конференцию:

https://us06web.zoom.us/j/2349387375?pwd=CJqL7z9DzLiBOeaM9onUHFFbXGQsSO.1

(дата, время начала регистрации участников, время начала и окончания общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний. В случае продления общественных слушаний указываются все даты)

9. Копия письма-запроса от Инициатора и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

Копии письма-запроса и письма-ответа представлены в Приложении 1,2 к настоящему протоколу общественных слушаний.

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

Регистрационный лист участников представлен в Приложении 3 к настоящему протоколу общественных слушаний.

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) на Едином экологическом портале

https://hearings.ndbecology.gov.kz, раздел «Общественные слушания», дата публикации 15 апреля 2026 года;

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика

На сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/press/article, дата публикации 15.04.2026 г.

(наименование и ссылки на официальные интернет–ресурсы и даты публикации)

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

газета «Антенна в Казахстане», № 14 (1497) 13-19.04.2026 г. (представлен в Приложении 4)

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница с объявлением о проведении общественных слушаний)

радио NS от 08.04.2026 г. (представлен в Приложении 5)

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний)

4) в местах, доступных для заинтересованной общественности на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов), в количестве *1* объявлений по адресу

Область Абай, Жарминский район, Акжальский сельский округ, поселок Акжал, ул. Восточный 4537, старое административное здание акимата
Фотоматериалы объявлений о проведении общественных слушаний представлены в Приложении №6 к настоящему протоколу.

Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний

12. Решения участников общественных слушаний:

Согласно данным регистрационного листа участников, на общественные слушания прошли регистрацию 9 человек, из них: 9 человек, участвующие очно и 0 человек, участвующих посредством конференцсвязи.

В качестве секретаря общественных слушаний утверждена кандидатура Хен Рустама, представитель проектной организации.

Из «9» участников ОС за секретаря проголосовали «9» человек, «против» проголосовало - 0_участников, «воздержались» - 1 участников. Решение – «единогласно».

(о выборе секретаря. Указать количество участников общественных слушаний «за», «против», «воздержались»)

Предлагаемый регламент проведения общественных слушаний:

1. Выступление докладчика, рассмотрение материалов проекта в форме доклада.

Предлагаемый регламент – до 10 минут;

2. Обсуждение доклада. Предлагаемый регламент – до 20 минут;

3. Вопросы, замечания, предложения участников общественных слушаний и ответы на них. Предлагаемый регламент – до 20 минут;

4. Подведение итогов и закрытие общественных слушаний. Предлагаемый регламент – до 5 минут.

Участники общественных слушаний в количестве 9 человек проголосовали «за» и утвердили предложенный регламент, проголосовали «против» - 0 участников, «воздержались» - 0 участников.

(об утверждении регламента. Указать количество участников общественных слушаний «за», «против», «воздержались»)

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

Доклад представил: на_казахском_языке – Ақберген Гаухар представитель ИП «EcoAudit».

Доклад по Проектной документации был представлен на казахском и русском языках, общее количество страниц – 3, слайды – 16 стр.

Текст доклада по документам, выносимым на общественные слушания, прилагается в Приложении 7 к настоящему протоколу общественных слушаний.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний, и содержит все замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности, представленные в письменной форме в соответствии с пунктом 18 настоящих Правил или озвученные в ходе проведения общественных слушаний; ответы и комментарии Инициатора по каждому замечанию и предложению. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".

Вопросы, замечания и предложения от представителей общественности: от заинтересованных государственных органов: не поступили. Сводная таблица вопросов, замечаний и предложений приведена в Приложении 8 к настоящему протоколу.

15. Мнение участников общественных слушаний о проекте и качестве рассматриваемых документов (с обоснованием) заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению:

Замечаний, жалоб и предложений от участников общественных слушаний на предмет полноты и доступности понимания доклада не поступило.

На вопросы от представителей общественности во время проведения общественных слушаний, касательно деятельности предприятия, получены ответы, все вопросы сняты, слушания являются состоявшимися.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование представляемой организации, мнения и рекомендации)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном и досудебном порядке согласно Административному процедурно-процессуальному кодексу Республики Казахстан.

17. Председатель общественных слушаний:
Бекмолдин О.М аким Акжальского с.о. _____ **25.05.2026 г.**

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

18. Секретарь общественных слушаний **Хен Рустам** _____ **25.05.2026 г.**

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 26390210001, Дата: 02.04.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: область Абай, Жарминский район, Акжальский с.о., с.Акжал

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:
Предмет общественных слушаний: План разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) в Жарминском районе области Абай. Отчет о возможных воздействиях

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: область Абай, Жарминский район, Акжальский с.о., с.Акжал, ул. Восточный 4537, старый Адм. здание акиматаа так же посредством Zoom конференции (Идентификатор: 2349387375, код доступа: 1ed70s)., 22.05.2026 10:30

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (2,5 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
газета «Антенна в Казахстане»; радиостанция «NS» (102,8 FM)

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

пос. Акжал ул. Восточный 4537, старый Адм. здание акимата

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением

итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тас-Қаратау" (БИН: 250540015026), +77003644933, uais.parmenov.02@bk.ru,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 2

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 26390210001, Дата: 07.04.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №26390210001, от 02.04.2026 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету План разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) в Жарминском районе области Абай. Отчет о возможных воздействиях, в предлагаемую Вами 22.05.2026 10:30, область Абай, Жарминский район, Акжальский с.о., с.Акжал, ул. Восточный 4537, старый Адм. здание акиматаа так же посредством Zoom конференции (Идентификатор: 2349387375, код доступа: 1ed70s).(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тас-Қаратау" (БИН: 250540015026), +77003644933, uais.parmenov.02@bk.ru,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Қосымша 3
Приложение 3

Хаттамаға ашық жиналыс нысанындағы қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы.
Регистрационный лист участников общественных слушаний в форме открытого собрания к протоколу

2026 жылғы 22 мамыр сағат 10:30-де (Астана уақыты бойынша)
22 мая 2026 года в 10:30 (по времени Астаны)

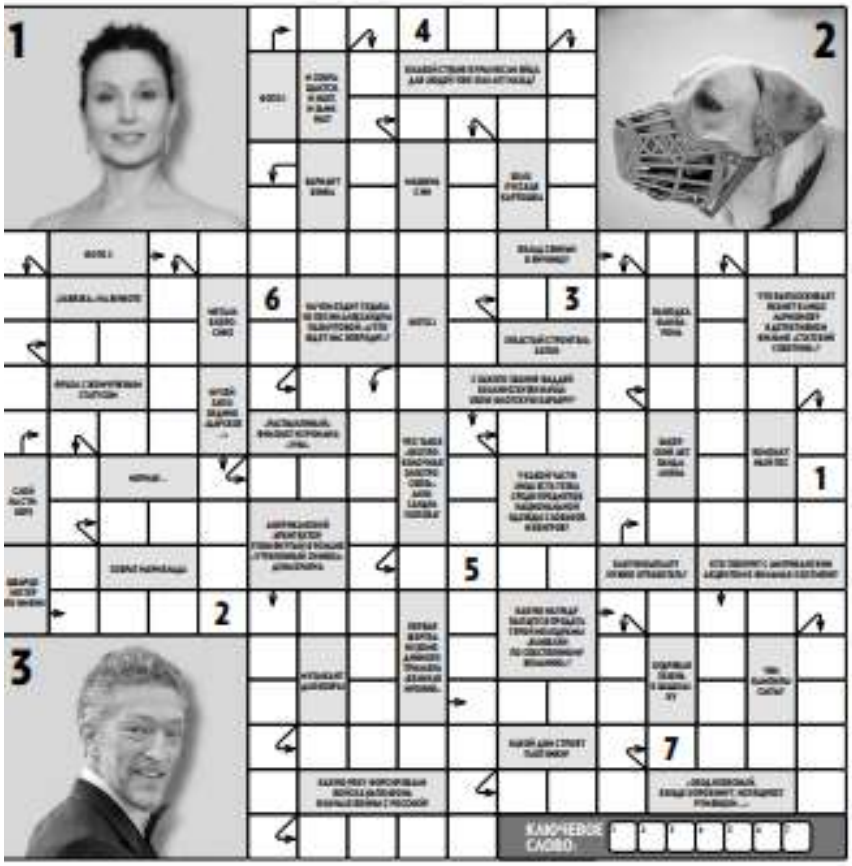
№ р/б № п/п	Қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) Фамилия, имя, отчество (при его наличии) участника	Қатысушының санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның, бастамашының өкілі) Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора)	Байланыс телефон нөмірі Контактный номер телефона	Қатысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы) Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда) Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1	Акрем Гаухар	Бақсера маңы	87778304471	жеке	
2	Жұманиева Бақыт	ауыл тұрғыны	87785739492	жеке	
3	Жүнісхан Мақпұр	ауыл тұрғыны	87755213980	жеке	
4	Кенжесомова Дамира	ауыл тұрғына	87764192277	жеке	
5	Жұмабаев Сапарғали	ауыл тұрғыны	87024829343	жеке	
6	Сағынған Тұрсынұлы	ауыл тұрғыны	87022914882	жеке	
7	Ибраев Канат	ауыл тұрғыны	— / —	жеке	

8	Хен Р.Ш.	представитель ИП Ecoaudit	8701 787 26 99	лично	
9	Бекмолдин О.М	Акимы Акмолинской	8 775 962 34 97	лично	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

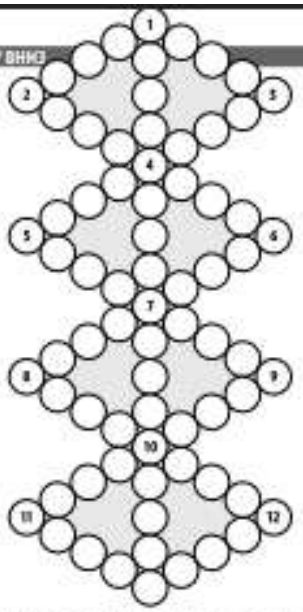
Приложение 4



КРОССВОРД



СВЕРХУ ВНИЗ



Вверх вниз: **1.** Компания с лимонадом. **3.** Классическая музыка. **4.** Бессмертный скелет. **6.** Что такое двухмах? **7.** «Корочка и.ик». **9.** К кому приезжал учиться в школе? **10.** Хоккей с шайбой. **12.** Куда возвращаются космонавты?

Вправо вниз: **1.** Куда на процедуры красоты записывают? **2.** ... из последних сил. **4.** Что настаивают в гостинице? **5.** Династия в пару к Аристархам. **7.** Принимал для эскизов. **8.** Кукольное издательство. **10.** Порча вещдоков. **11.** Что завязывает конец?

Вертикаль: **1.** История какого блюда относят ко временам Древнего Рима, когда вред жирной пищи не ощущался большими кусками мяса для возложения на алтарь? **4.** Деревянная основа клюва. **7.** Эрудит экзамена. **10.** Чем гримасе сказочный Щелкунчик с войском Мышиного короля?

ПРИЕМ ОБЪЯВЛЕНИЙ ПО ТЕЛ. +7 705 555 6590

«Алматы цемент Сервис» имени мене нужны грузчики. Квалификация не требуется. Обращаться по телефону: +7 (705) 555-12-34, Алексей.

ИП «Строительная компания «Горизонт» приглашает на работу прорабов и сметчиков. Опыт работы от 3 лет. Резюме присылать на email: hr@gorizont.kz. Тел. +7 (727) 250-77-88.

ТОО «Сад и Огород» открывает новый магазин в ТРЦ «Мега-Сити». Требуются продавцы-консультанты, кассиры. Официальное трудоустройство, соцпакет. Звонить с 9:00 до 18:00: +7 (701) 444-55-66.

Ищу работу водителя категории «С», «Е». Опыт 12 лет. Имею свой автомобиль. Рассмотрю предложения. Звонить: +7 (777) 123-45-67, Сергей.

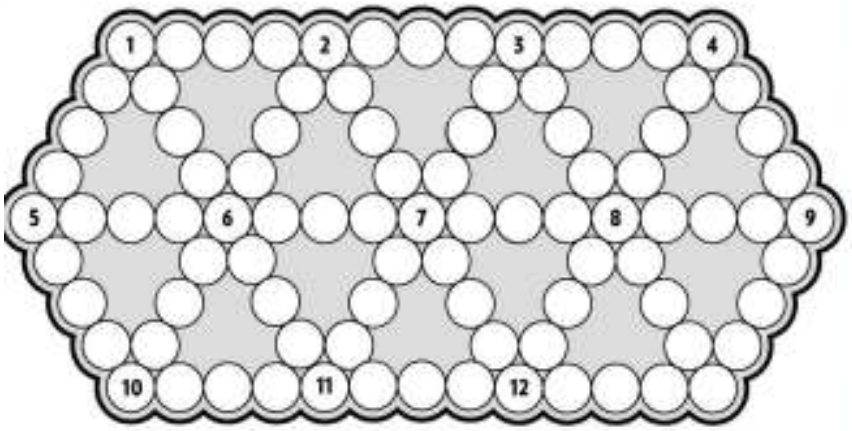
Требуется бухгалтер-кассир в небольшую компанию. Знание 1С:Бухгалтерия обязательно. Зарплата по собеседованию. Резюме: buh.job@mail.ru.

Ищу работу няни для ребенка 3 лет. Опыт есть, рекомендации. Полный день, проживание не требуется. Звонить: +7 (747) 888-99-00, Ольга.

Ищу работу няни для ребенка 3 лет. Опыт есть, рекомендации. Полный день, проживание не требуется. Звонить: +7 (747) 888-99-00, Ольга.

Ищу работу няни для ребенка 3 лет. Опыт есть, рекомендации. Полный день, проживание не требуется. Звонить: +7 (747) 888-99-00, Ольга.

ПЯТЬ НА ПЯТЬ



По горизонтали:
1. Коллективный, но не всякое. 5. Иллюзия в пустыне. 8. Хитрец, изменивший человеком. 10. Что выкладывают на сайте книжного? 11. Юморист на сцене. 12. Начало финала наизворот. 13. Львица мужского рода. 14. Аэропортовского назначения. 15. Деталь дивертисмента.

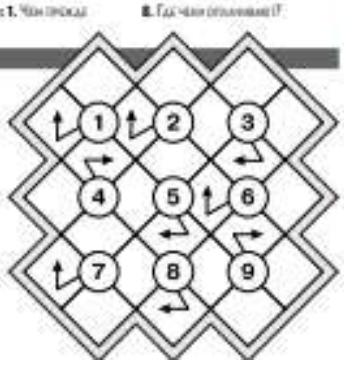
Вниз влево: 1. Что ярдит молодежь? 2. Что закупает со прибыли? 3. ... для прогулки. 4. Утилизирует мусор. 6. Древнеримский штандарт. 7. ... для передачи разведданных. 8. Коллега моторной лодки. 9. Синоним фигурки кошки.

Вниз вправо: 1. Чем просад хлопков сеньи? 2. Недитый ... 3. Закуска из творога с дрожи. 4. Крупная ретушка. 5. Гастролер из дворец морского цирк. 6. Эталонный герой. 7. Утилизирует на кольях. 8. Где чаки отдыхают?

ЛЕВША

Найдите ответы на девять вопросов. Маленькая подсказка: все слова состоят из четырех букв. Удачи!

1. Преимущество в математических терминах. 2. Рог изобилия для стандартов. 3. Спорт с кивками стрелков. 4. Птица, чей асимметричный истопленный ушки помогают ей маневрировать в воздухе. 5. Великий пейзажист, чья творческая плодовитость продала вопрос подделок, что снизило цену на его оригинальные полотна. 6. Праздничный ... в честь имянин Татьяны. Именин по пушкинского Евгения Онегина. 7. Противоположность ночи. 8. Аналог наших дней. 9. Фигура из карточной колоды.



можно на сайте ndbecology.gov.kz и по тел. 8 778 608 7078.

«Тас-Қаратау» ЖШС М-44-103-(10в-5г-21), м-44-103-(10в-5в-25) блоктарымен шектелген лицензиялық аланда барлау жоспары бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Әсер ету аумағы: Абай обл., Жарма ауданы, Ақжал кенті. Тыңдау 22.05.2026 ж. Ақжал кенті, Восточный көшесі, 4537, 10.30: Ықтимал әсерлер туралы есеп; 12:00: Әсерге экологиялық рұқсат алуға өтінімге материалдар, сондай-ақ Zoom конференциясы арқылы (Идентификатор: 2349387375, кіру коды: 1ed70s). Бастамашысы: «Тас-Қаратау» ЖШС, ҚР, Шымкент қ., Қазиев к-сі, 19А үй. Жобаның әзірлеушісі: «EcoAudit» ЖК, Қарағанды қ., Ардақ к-сі, 35, 2 пәтер. Жобалық құжаттама пакетімен қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай күйі туралы Ұлттық деректер банкі платформасында танысуға болады https://hearings.ndbecology.gov.kz/, «Абай облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru. ескертулер мен ұсыныстар тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады. ndbecology.gov.kz, uprirp.abay@akimatabai.gov.kz; Абай обл., г.Семей, Тұрлыханов көшесі, 30, +7 77 798 05737. Қосымша ақпарат: ecoaudit_kz@mail.ru, тел. +7 701 787 2698.

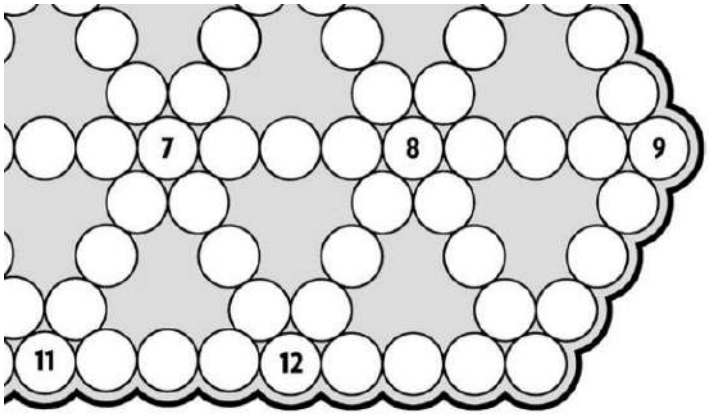
* * *

ТОО «Тас-Қаратау» проводит общественные слушания в форме открытого собрания по Плану разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21), М-44-103-(10в-5в-25). Территория воздействия: обл. Абай, Жарминский р-н, пос. Акжал. Слушания состоятся 22.05.2026 г. по адресу: пос. Акжал, ул. Восточная, 4537, 10.30: Отчет о возможных воздействиях; 12.00: Материалы к заявке на получение экологического разрешения на воздействие, а так же посредством Zoom конференции (Идентификатор: 2349387375, код доступа: 1ed70s). Инициатор: ТОО «Тас-Қаратау», РК, г. Шымкент, ул. Казиева, д. 19А. Разработчик проекта: ИП «EcoAudit», г. Караганда, ул. Ардак, 35, кв. 2. С пакетом проектной документации можно ознакомиться на платформе Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов https://hearings.ndbecology.gov.kz/, на сайте МИО «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай» https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru. Замечания и предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения слушаний на ndbecology.gov.kz, uprirp.abay@akimatabai.gov.kz, обл. Абай, г. Семей, ул. Турлыханова, 30, +7 777 980 5737. Доп. инф.: ecoaudit_kz@mail.ru, тел. +7 70 178 72698.

15.04.2026 жылдан бастап бес жұмыс күн аралығында **«Ұлытау облысы, Жаңаарқа ауданы, Түгіскен кентінде орналасқан 300 орындық мектепті бекіту»** жұмыс жобасына «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі бойынша жария талқылау нысанындағы қоғамдық тыңдаулар өтеді. Жобалық құжаттама пакетімен https://ndbecology.gov.kz/, Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай - күйі туралы Ұлттық деректер банкі (ҰДБ) сайтында сондай-ақ ЖАО «Ұлытау облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ сайтында танысуға болады. Барлық ескертулер және/немесе ұсыныстар ҰДБ сайтында құжаттама жарияланғаннан кейін бес жұмыс күні ішінде қабылданады. Осы мерзім өткеннен кейін ескертулер мен ұсыныстар қабылданбайды. Жобаға тапсырыс беруші – «Ұлытау облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ, БСН: 220740001444. Заңды мекен-жайы: ҚР, Ұлытау облысы, Жезқазған қаласы, Алаш алаңы, 1. Жобалаушы: «4HQ Project» ЖШС, БСН: 230840017614, Мекен-жайы: Астана қ-сы, Есіл ауданы, Түркістан көшесі, 16 ғим., 53 т.е.б. «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімін әзірлеуші: «ЭКО2» ЖШС, БСН: 120140005583, Заңды мекен-жайы: ҚР, ШҚО, Өскемен қ., Жақсылық Үшкемпіров к-сі, 70/1. Тел. +7 708 440 2842. Жергілікті атқарушы орган – «Ұлытау облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, тел. 8 (7102) 76-60-01.

* * *

С 15.04.2026 года в течение пяти рабочих дней пройдут общественные слушания в форме публичных обсуждений по разделу «Охрана окружающей среды» к проекту **«Привязка школы на 300 мест, расположенной в п. Тугускен, Жанаркинского района области Ұлытау».** С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов (НБД) https://ndbecology.gov.kz/, а также на сайте МИО ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Ұлытау». Все замечания и/или предложения принимаются в течение пяти рабочих дней после публикации документации на сайте НБД. По истечении данного срока замечания и предложения не принимаются. Заказчик проекта – ГУ «Управление строительства, Архитектуры и градостроительства области Ұлытау», БИН: 220740001444. Юр. адрес: РК, область Ұлытау, город Жезказган, площадь Алаша, 1. Проектировщик: ТОО «4HQ Project», БИН: 230840017614, Юр.адрес: г. Астана, район Есиль, ул. Туркистан, зд. 16, н.п. 53. Разработчик раздела «Охраны окружающей среды»: ТОО «ЭКО2», БИН: 120140005583, Юр.адрес: ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Жаксылык Ушкемпиров, здание № 70/1. Тел. +7 708 440 2842. Мест-



ьма наоборот.
жского рода.
тического
2. Деталь

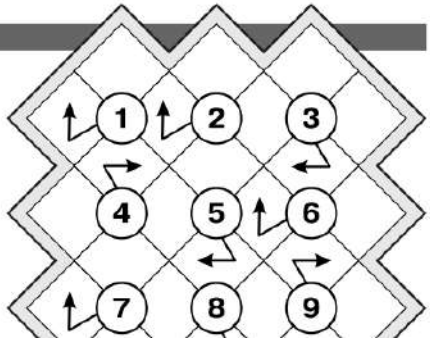
I. Что эрудит
2. Что закипает

от проблем? **3.** ... для прослушки.
4. Утрамбовщик асфальта.
6. Древнеримский штандарт.
7. ... для передачи разведданных.
8. Коллега моторной лодки.
9. Синоним финтифлюшки.
Вниз вправо: 1. Чем прежде

холопов секли? **2.** Небритый ... .
3. Закуска из творога
у армян. **4.** Крупная ряпушка.
5. Гастролер во дворце морского
царя. **6.** Эталонный герой.
7. Управленец на козлах.
8. Где чеки оплачивают?

ов.
остоят

зобилия
ца, чьи асимметрично
трехмерную картинку
ская плодовитость
игинальные полотна.
з пушкинского



Приложение 5

Семей қ
08.04.2026 ж.

ЭФИРЛІК АНЫҚТАМА

Осы эфирлік анықтама 2026 жылғы 8 сәуірда "NS" радиостанциясының эфирінде (102,8 FM) Абай облысы бойынша хабар тарату, орыс және қазақ тілдерінде шығулардың жалпы саны 8 (сегіз), келесі мазмұндағы ақпарат жарияланғанын растайды:

"Тас-Қаратау" ЖШС М-44-103-(10в-5г-21), м-44-103-(10в-5в-25) блоктарымен шектелген лицензиялық алаңда барлау жоспары бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Әсер ету аумағы: Абай обл., Жарма ауданы, Ақжал кенті. Тыңдау 22.05.2026 ж. Ақжал кенті, Восточный көшесі 4537. 10.30: Ықтимал әсерлер туралы есеп; 12:00 Әсерге экологиялық рұқсат алуға өтінімге материалдар, сондай-ақ Zoom конференциясы арқылы (Идентификатор: 2349387375, кіру коды: 1ed70s).

Бастамашысы: "Тас-Қаратау" ЖШС, ҚР, Шымкент қ., Қазиев к-сі, 19а үй.

Жобаны әзірлеуші: "EcoAudit" ЖК, Қарағанды қ., Ардақ к-сі 35, 2 пәтер. Жобалық құжаттама пакетімен қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай күйі туралы

Ұлттық деректер банкі платформасында танысуға болады https://hearings.ndbecology.gov.kz/, "Абай облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru. ескертулер мен ұсыныстар тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады. ndbecology.gov.kz, uprirp.abay@akimatabai.gov.kz; Абай обл., г.Семей, Тұрлыханов көшесі, 30, +77779805737. Қосымша ақпарат.: ecoaudit_kz@mail.ru, тел.: +77017872698.

Директор: Адамова Н.В.

radio NS

г. Семей
08.04.2026

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Данная эфирная справка подтверждает, что 8 апреля 2026 года размещена информация о проведении общественных слушаний в эфире радиостанции "NS" (102,8 FM) вещание по области Абай, общее количество выходов 8 (восемь) на русском и казахском языках, информация следующего содержания:

ТОО «Тас-Қаратау» проводит общественные слушания в форме открытого собрания по Плану разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21), М-44-103-(10в-5в-25).

Территория воздействия: обл.Абай, Жарминский р-н, пос.Акжал. Слушания состоятся 22.05.2026 г. по адресу пос.Акжал, ул.Восточный 4537. 10.30: Отчет о возможных воздействиях; 12:00 Материалы к заявке на получение экологического разрешения на воздействие, а так же посредством Zoom конференции (Идентификатор: 2349387375, код доступа: 1ed70s).

Инициатор: ТОО «Тас-Қаратау», РК, г.Шымкент, ул.Казиева, д.19А.

Разработчик проекта: ИП «EcoAudit», г. Караганда, ул. Ардак 35, кв.2.

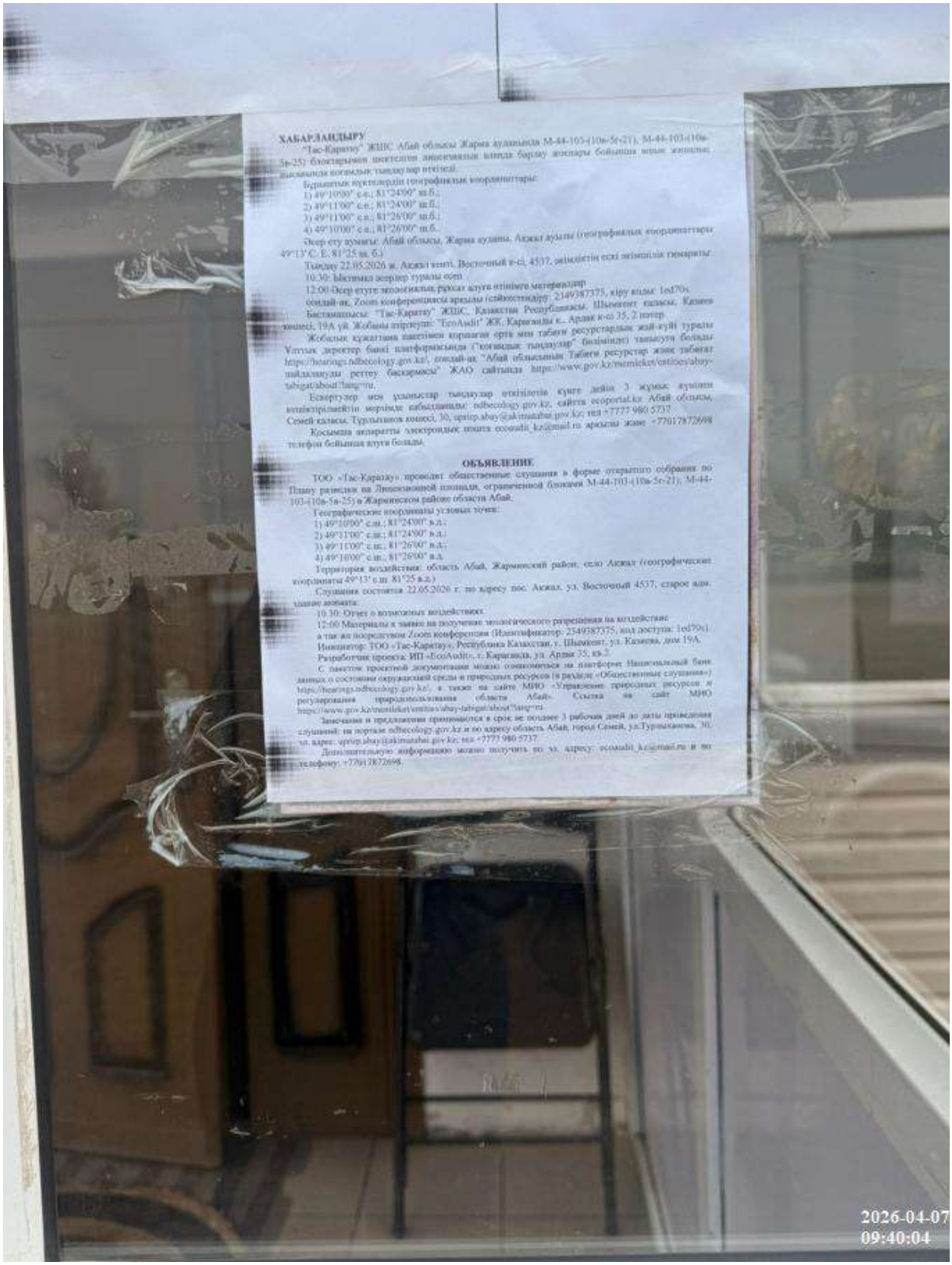
С пакетом проектной документации можно ознакомиться на платформе Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов https://hearings.ndbecology.gov.kz/, на сайте МИО «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай» https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru.

Замечания и предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения слушаний на ndbecology.gov.kz, uprirp.abay@akimatabai.gov.kz; обл.Абай, г.Семей, ул.Турлыханова,30, +77779805737. Доп. инф.: ecoaudit_kz@mail.ru, тел.: +77017872698.

Директор Адамова Н.В

Приложение 6





ХАБАРЛАНДЫРУ

"Тас-Қарағу" ЖШС Абай облысы Жарма ауданында М-44-103-(10в-5г-21), М-44-103-(10в-5в-25) блоктарымен шектелген лицензиялық алаңда барлау жұмыстары бойынша ықпал жасалатын жағдайлы қоғамдық тыңдаулар өткізеді.

Бұрғылық нүктелердің географиялық координаттары:

1) 49°10'00" с.е.; 81°24'00" ш.б.;
2) 49°11'00" с.е.; 81°24'00" ш.б.;
3) 49°11'00" с.е.; 81°26'00" ш.б.;
4) 49°10'00" с.е.; 81°26'00" ш.б..

Әсер ету аумағы: Абай облысы, Жарма ауданы, Ақжал ауылы (географиялық координаттары 49°13' С. Е. 81°25 ш. б.)

Тыңдау 22.05.2026 ж. Ақжал кенті, Восточный к-сі, 4537, әкімдіктің ескі ғимараты

10:30: Ықпалды әсерлер туралы есеп

12:00 Әсер етуге экологиялық рұқсат алуға өтінімге материалдар

сондай-ақ, Zoom конференциясы арқылы (сәйкестендіру: 2549387375, кіру коды: 1ed70x

Бастамашысы: "Тас-Қарағу" ЖШС, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, Қазыбек көшесі, 19А үй. Жобаны әзірлеуші: "EcoAudit" ЖК, Қарағанды қ., Ардақ к-сі 35, 2 пәтер.

Жобалық құжаттама шектімен қолжетімді орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкі платформасында ("қоғамдық тыңдаулар" бөлімінде) таныстыруға болады https://hearings.ndbecology.gov.kz/, сондай-ақ "Абай облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru.

Есептеулер мен ұсыныстар тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады: ndbecology.gov.kz, сайтта ecoportal.kz Абай облысы, Семей қаласы, Тұрлыханов көшесі, 30, uprtp.abay@akimatabai.gov.kz; тел +7777 980 5737

Қосымша ақпаратты электрондық пошта ecoaudit_kz@mail.ru арқылы және +77017872698 телефон бойынша алуға болады.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Тас-Қарағу» проводит общественные слушания в форме открытого собрания по Плану разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21), М-44-103-(10в-5в-25) в Жарминском районе области Абай.

Географические координаты угловых точек:

1) 49°10'00" с.ш.; 81°24'00" в.д.;
2) 49°11'00" с.ш.; 81°24'00" в.д.;
3) 49°11'00" с.ш.; 81°26'00" в.д.;
4) 49°10'00" с.ш.; 81°26'00" в.д.

Территория воздействия: область Абай, Жарминский район, село Акжал (географические координаты 49°13' с.ш. 81°25 в.д.)

Слушания состоятся 22.05.2026 г. по адресу пос. Акжал, ул. Восточный 4537, старое здание акимата:

10:30: Отчет о возможных воздействиях

12:00 Материалы к заявке на получение экологического разрешения на воздействие

а так же посредством Zoom конференции (Идентификатор: 2549387375, код доступа: 1ed70x).

Инициатор: ТОО «Тас-Қарағу», Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Казыбека, дом 19А.

Разработчик проекта: ИП «EcoAudit», г. Караганда, ул. Ардак 35, кв.2.

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на платформе Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов (в разделе «Общественные слушания») https://hearings.ndbecology.gov.kz/, а также на сайте МИО «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай». Ссылка на сайт МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/abay-tabigat/about?lang=ru.

Замечания и предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения слушаний: на портале ndbecology.gov.kz и по адресу область Абай, город Семей, ул.Тұрлыханова, 30, эл. адрес: uprtp.abay@akimatabai.gov.kz; тел +7777 980 5737.

Дополнительную информацию можно получить по эл. адресу: ecoaudit_kz@mail.ru и по телефону: +77017872698.

2026-04-07
09:40:04

Приложение 7

Слайд 1

ДОКЛАД
к общественным слушаниям посредством открытых собраний
по Плану разведки на Лицензионной площади, ограниченной блоками М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично) в Жарминском районе области Абай.
Отчет о возможных воздействиях

Слайд 2

Инициатор: ТОО «Тас-Қаратау»

Исполнитель (проектировщик): ИП «EcoAudit »

Слайды 3

ТОО «Тас-Қаратау» проводит работы на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 3756-EL, выданной от 29.10.2025 г.

Срок лицензии: 6 лет

Границы территории участка недр: 2 блока М-44-103-(10в-5г-21) (частично), М-44-103-(10в-5в-25) (частично)

Слайды 4

Участок введения планируемых работ в административном отношении площадь проектируемых работ расположена на территории Жарминского района области Абай.

Ближайшая селитебная зона: поселок Акжал – 2,7 км

Слайд 5

Разведочные работы относятся к объектам II категории.

Проведение разведки работ на участке Лицензии предусмотрено с целью обнаружения золотоносных объектов.

Слайд 6

Полевой лагерь представлен вагончиками, которые в целом, определяются производственной технологией и соответствуют требованиями ОТ и ТБ, промсанитарии и гигиены, численностью, объемами и сезонной работой.

Количество персонала, одновременно находящегося на территории промплощадки – 15 человек.

Метод работы: вахтовый

Режим работы – 180 дня теплого периода

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в период проведения полевых работ с 2027 по 2028 гг.

Слайд 7

При осуществлении разведочных работ предусмотрено 7 источников загрязняющих веществ в атмосферу: 1 организованный (дизельная электростанция полевого лагеря) и 6 неорганизованных: горные работы (проходка траншей, шурфов, обустройство буровых площадок), буровые работы, электроснабжение буровых установок, топливозаправщик

Буровые работы будут выполняться с интенсивной промывкой водой скважины

Слайд 8

Валовый выброс на период достижения НДВ составляет:

2027 г.: 4,2 т/год

2028 г.: 2,1 т/год

В атмосферу при разведочных работах поступает 10 наименований загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, сажа, серы диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-$C_{19,}$ пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%.

Слайд 9

Разведочные работы невозможно классифицировать в соответствии с Приложением 1 к Санитарным правилам от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых является временными, 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), установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Выполненные расчеты рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении разведочных работ показал отсутствие превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Слайд 10

При проведении работ в качестве мероприятий по охране атмосферного воздуха, предлагаются мероприятия, носящие профилактический характер: строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия; своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования; регулярный текущий ремонт и ревизия применяемого технологического оборудования; правильное хранение отходов производства и потребления, хранение почвогрунта под брезентом, бурение с интенсивной промывкой водой скважины

Слайд 11

Источником воды для бытовых нужд определена система центрального водоснабжения ближайшего населенного пункта, водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества.

Общее годовое потребление воды на хозяйственно-бытовые нужды на 2027-2028 гг. составит 67,5 $м^3$/год.

Водоотведение равно водопотреблению. Для сбора и накопления хозяйственно бытовых стоков предусмотрен биотуалет, хозяйственные бытовые стоки, по мере необходимости, будут вывозиться ассенизаторской машиной на очистные сооружения на договорной основе со специализированной организацией.

Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в объеме:

2027 г.: 392 $м^3$/год

2028 г.: 95,2 $м^3$/год

Производственная канализация не требуется

Не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Слайд 12

Согласно справки РГУ "Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии» "Востказнедра" №ЗТ-2025-04339364 от 25.12.2025 г. месторождения подземных вод на территории лицензионной площади отсутствуют.

В соответствии с письмом РГУ "Ертисская бассейновая инспекция №ЗТ-2025-04274239 от 12.12.2025 по участку протекает река Жинишке и Танды, а также на расстоянии около 15 м протекает ручей без названия

Разведочные работы носят локальный характер. Все виды работ: буровые, горные будут осуществляться на расстоянии более 500 м от берега рек с учетом рельефа местности (вне поверхностных водоемов, водоохранных зон и полос). Работы будут проводиться строго за пределами водных объектов, в связи с этим, будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 9.07.2003г.

Слайд 13

В процессе осуществления разведки будут образовываться следующие виды неопасных отходов:

твердо-бытовые отходы (ТБО) - в процессе жизнедеятельности персонала в объеме 0,555 т/год

Отходы будут передаваться сторонним организациям на договорной основе. Временное хранение накопление на территории объекта всех видов отходов не должно превышать 6 месяцев.

Слайд 14

Проведение разведочных работ не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, тепловое воздействие, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны. Основным источником шума в ходе проведения поисковых работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, буровые установки). Расстояние от участков проектируемых скважин до ближайших жилых массивов составляет более 2,7 км. При проведении разведочных работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией. Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Работы по Лицензии будет проводиться строго в пределах географических координат участка, в строгом соответствии с требованиями «Земельного Кодекса Республики Казахстан». В связи с незначительным воздействием поисковых и поисково-оценочных работ на землю, плодородие почвенного покрова восстанавливается в короткое время. Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению работ. Весь мусор и отходы, возникающие на буровой площадке, будут собраны, упакованы, и вывезены на установленный пункт сбора мусора до мобилизации станка на следующую буровую площадку

Слайд 15

Участок ведения разведочных работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. При проведении разведочных работ зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат. Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных не предусматривается. Будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК.

Таким образом, проведение геологоразведочных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного, и Экологического кодексов Республики Казахстан геологоразведочные работы не окажет существенного негативного воздействия на окружающую среду.

Слайд 16

Спасибо за внимание

Приложение 8

Сводная таблица замечаний и предложений,
полученных до и во время проведения общественных слушаний

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение)
1	2	3	4
1	**Бекмолдин О. М. аким:** по этим координатам, отслеживать территорию в 1 км от населенного пункта. Отправить эту запись в экологический департамент, а копию протокола прошу прислать мне.	**Ақберген Г. Докладчик:** копия протокола будет Вам отправлена. Запись загружена на портал, а также выполнено замечание	Снято