

Қазақстан Республикасы
Республика Казахстан

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі «РД Инжиниринг»
Товарищество с ограниченной ответственностью «РД Инжиниринг»

РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к Плану разведки железомарганцевых руд на
Тантальской площади в Карагандинской области
для обоснования продления срока действия Контракта
№ 4577 от 17.04.2015г.

Директор
ТОО «Недра Капитал Сарыарка»


 **Жайтарғалиев А.Б.**

И.о. директора
ТОО «РД Инжиниринг»




Войтюк Г.А.

г. Караганда 2022 год

АННОТАЦИЯ

Настоящие материалы Раздел охраны окружающей среды к Плану разведки железомарганцевых руд на Тантальской площади в Карагандинской области для обоснования продления срока действия Контракта №4577 от 17.04.2015г. выполнены в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Ранее к «Плану разведки железомарганцевых руд на Тантальской площади в Карагандинской области для обоснования продления срока действия контракта № 4577 от 17.04.2015 г.» с материалами ОВОС было получено Разрешение на эмиссии в окружающую среду совместно с Заключением ГЭЭ РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» №KZ72RXX00014821 от 15.10.2020 года с нормативами на 2021-2022 гг.

Согласно «Плана разведки железомарганцевых руд на Тантальской площади в Карагандинской области для обоснования продления срока действия контракта № 4577 от 17.04.2015 г.» все работы должны были быть выполнены в 2021-2022гг. Но в связи с рядом причин, весь объем работ в установленный срок выполнен не был. В связи с этим, было получено дополнение №3 (регистрационный №3935-ТПИ от 9.11.2021г.) к Контракту между Министерством индустрии и инфраструктурного развития РК и ТОО «Недра Капитал Сарыарка». В этом дополнении было принято решение о продлении срока действия Контракта на два года с даты государственной регистрации дополнения. Таким образом, настоящими материалами предусмотрено проведение оставшихся работ в 2023г.

Согласно пункта 17 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280: «Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий на окружающую среду при экологической оценке по упрощенному порядку инициатор намечаемой или осуществляемой деятельности иницирует разработку проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий или раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности».

Раздел ООС разработан в соответствии со статьей 66 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г.: Виды и объекты воздействий, подлежащих учету при оценке воздействия на окружающую среду

1. В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

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

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;

- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

3. В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

4. При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

5. В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

6. В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов

Раздел ООС в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия объекта на окружающую природную среду.

Целью данного проекта является освещение соблюдения на промплощадке экологических и санитарных норм и правил, установление нормативов эмиссий и разработка мероприятий по уменьшению отрицательного влияния на окружающую среду.

В проекте приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды в процессе его строительства; рассмотрены проектные решения по охране поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земель, растительного слоя, почв; количеству образующихся отходов производства; оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Настоящий раздел содержит следующие основные аспекты:

краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования

природно-климатические характеристики района расположения объекта

анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристику основных загрязнителей окружающей среды

прогноз и комплексную оценку ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении планируемых работ;

оценка риска аварийных ситуаций.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК: Приложение 2, раздел 2, п.7.12 и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный вид деятельности относится к II категории (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

Согласно заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ20VWF00083994 от 20.12.2022 г. необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности, согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	16
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	43
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	49
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	53
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	54
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	55
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	56
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ	58
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	59
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	61
13. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	66
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	67

ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Недра Капитал Сарыарка» предусматривается проведение геологоразведочных работ на Тантальской площади в Карагандинской области. План разведки разработан в соответствии с требованиями статьи 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Недра Капитал Сарыарка»

Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Жанибекова, 45.

Исполнитель (проектировщик) ОВОС: ТОО «РД Инжиниринг», правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02261Р от 05.02.2021 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;

- выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данных материалах приведены следующие сведения:

- общие сведения о предприятии;
- обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;

- оценка воздействия предприятия на состояние атмосферного воздуха, вод, недр;

- оценка воздействия предприятия на окружающую среду отходов производства и потребления);

- оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы, растительность, животный мир, ландшафты

- оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир.

- оценка экологического риска

- Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

- Экологический кодекс Республики Казахстан

- Водный кодекс Республики Казахстан;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

- Классификатор отходов». Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314

- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168

• Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169

• СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология;

• СНиП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

• СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

• Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;

• Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. №КР ДСМ-331/2020

• «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 28 февраля 2015г. №174

• Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209.

• «Правила приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546

• «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015г. №177.

• СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236

• «Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве), утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452

• Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Недра Капитал Сарыарка»

Юридический адрес заказчика: 100000, г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Жанибекова, 45

Наименование объекта: Танталовская площадь, разведка железорудных руд

Месторасположение объекта: Карагандинская область, Нуринский район, Талдысайский сельский округ.

ТОО «Недра Капитал Сарыарка» предусматривается проведение разведки железорудных руд на площади Танталовской в Карагандинской области

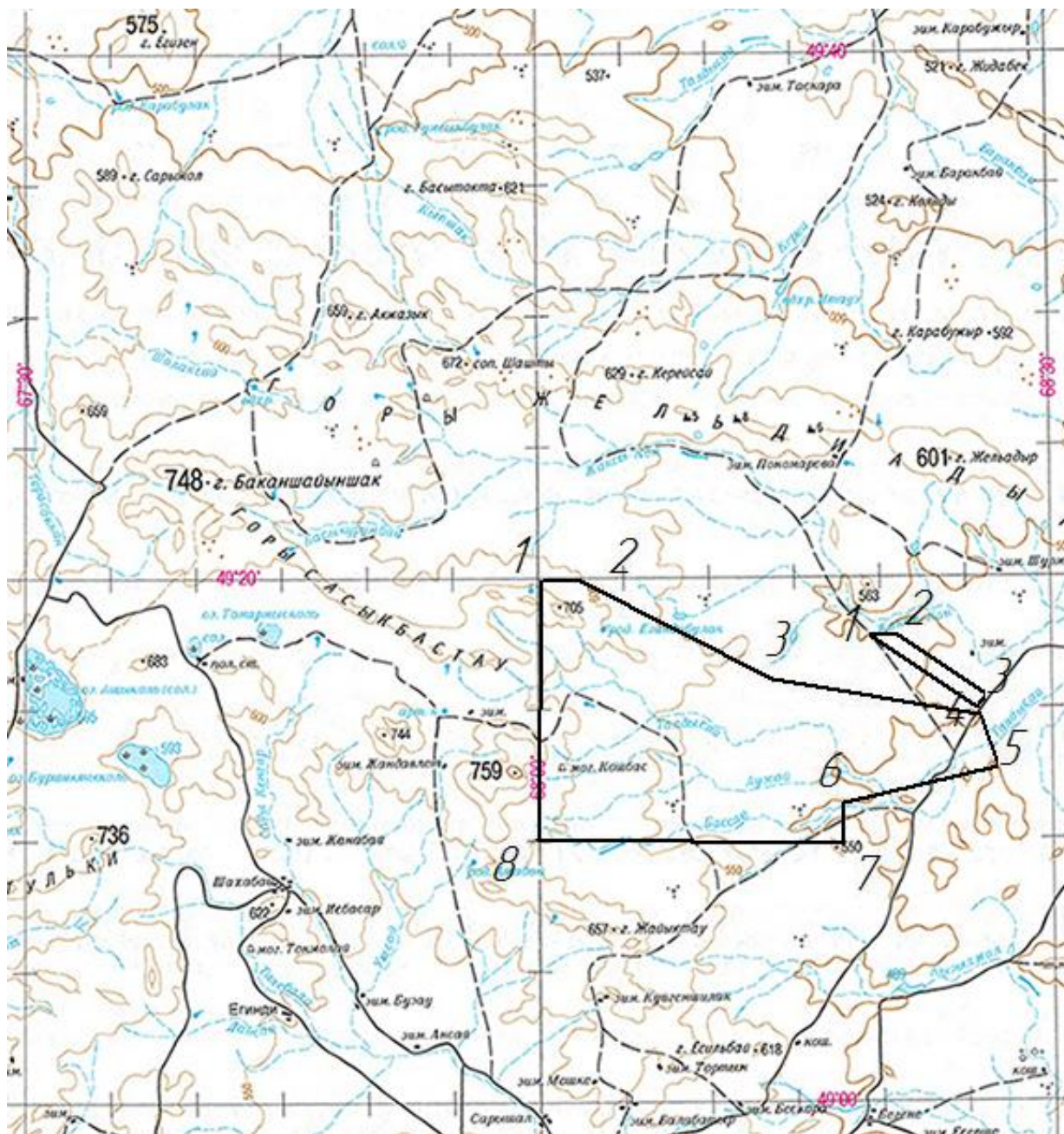


Рисунок 1.1 Обзорная карта района работ

Координаты угловых точек лицензионной площади приведены в таблице 1.1.

Географические координаты угловых точек геологического отвода

Таблица 1.1

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
Участок № 1		
1.	49°20'00"	68°00'00"
2.	49°20'00"	68°02'14"
3.	49°16'20"	68°13'40"
4.	49°15'00"	68°26'00"
5.	49°13'00"	68°27'15"
6.	49°11'35"	68°18'00"
7.	49°10'00"	68°18'00"
8.	49°10'00"	68°00'00"
Площадь – 381,1 км ²		
Участок № 2		
1.	49°18'2,41"	68°19'30,05"
2.	49°18'9,62"	68°21'0,13"
3.	49°15'50"	68°26'20"
4.	49°15'20"	68°25'50"
Площадь – 9,72 км ²		

Основной задачей планируемых геологоразведочных работ является выявление промышленных - ценных скоплений марганца и железа, их изучение и подготовка к промышленному освоению.

Разведочные работы планируется провести в течении одного полевого сезона 2023 г. (продолжительность сезона – 7 месяцев, теплый период)

Проведение разведочных работ предусматривает:

- проектирование
- поисковые маршруты
- проходка канав
- буровые работы
- топогеодезические работы
- опробование
- химико-аналитические исследования
- технологические исследования
- камеральные работы

Геологоразведочные работы на площади Тантальская в Карагандинской области будут направлены:

- на доизучение инженерно-геологических и экологических условий добычи месторождений Скала, Промежуточное, Дальнее,
- на выполнение комплекса заверочных работ по определению достоверности полученных данных при бурении скважин КГК,
- на разведку фланга месторождения Дальнее и участка «Л».

На месторождениях Скала, Промежуточный и Дальний, протоколом № 2164-20-П ГКЗ РК от 04.03.2020 года приняты к сведению, по состоянию 01.01.2020 г., балансовые запасы марганцевых руд по категории С₂ в количестве 3539,9 тыс. тонн

Безмасштабные поисковые маршруты - эффективный вид геологоразведочных работ в изучаемом районе, в котором рудовмещающие верхнефаменские глинисто-терригенные отложения выведены на дневную поверхность. Намечается использовать их для литологофациального картирования территории, прослеживания контактов рифовых и континентальных фаций, выявления прямых поисковых признаков железо-марганцевого оруденения. Объем проектируемых поисковых маршрутов 1000 п.км.

Предусматривается дальнейшая механизированная проходка канав с целью поисков, вскрытия и прослеживания рудных залежей на поверхности и до глубины 5 метров, а также изучения их вещественного состава, морфологии, определения количественных параметров по выходу конкреций, отбора лабораторно - технологических и валовых проб.

Объем горных работ – 2000 м³. В тех случаях, когда рудовмещающие породы выходят на дневную поверхность, они вскрываются канавами. Канавы планируются проходить механизированным способом, экскаватором с ёмкостью ковша 0,44 м³ глубиной до 2-2,5 м.

Бурение скважин планируется производить буровым станком УРБ-2А-2ГК-300 с гидротранспортом керна и его выходом в количестве 100% по глинисто - песчанистым рудовмещающим верхнефаменским отложениям. Бурение планируется с целью литолого-фациального картирования изучаемой территории, локализации и прослеживания на глубину рудных залежей. Объем бурения КГК скважин с гидротранспортом керна интервалом 0-50 м составит 10 000 п.м. (в том числе оставшийся объем бурения 2769,5 п.м.).

Проходка горных выработок (глубокие шурфы, шахты) не может быть использована как способ заверки данных бурения при изучении конкреционных руд с крайне неравномерным их распределением ввиду несопоставимости получаемой информации при проходке горных выработок с сечением минимум 2,5 м² и скважин с внешним диаметром бурения 80 мм. Учитывая эти обстоятельства при оконтуривании рудовмещающих пород на данной стадии изученности плотность разведочной сети принята в 10 раз превышающую (50×10-20 м) рекомендуемую для месторождений 3 группы по категории С₁ (100×100-50 м)

Предусмотрено проведение комплекса разбивочно-привязочных работ под горные и буровые работы на площади 14 км². Объем топопривязочных работ методом геодезических засечек на пункты государственной триангуляции горных выработок составляет 410 точек.

Точечное опробование будет производиться при переработке валовых проб на дробильно-сортировочном комплексе. Рудные интервалы в скважинах будут опробоваться керновым способом. Весь материал интервала берется в пробу. Канавы будут опробованы бороздовым способом. Сечением борозды 5×10 см, длина 2-4 м. Для изучения вещественного состава и технологии обогащения конкреционных марганцевых руд будут отобраны валовые пробы. Все интервалы бурения, пройденные по рудовмещающим песчано-глинистым отложениям желтой зоны буровым станком УРБ-2А-2ГК подлежат кернавому опробованию. Длина кернавой пробы от 1 до 4 метров.

После отбора каждая проба подлежит взвешиванию, отсеvu фракции - 10 мм, повторному взвешиванию. Фракция +10мм промывается, отделяется рудная фракция и последующим взвешиванием определяется ее процентный выход, который вместе с химическим анализом рудной фракции будет являться основным параметром при качественной оценке и подсчете запасов руд. Объем кернавого опробования составит 400 проб.

Промывка проб будет осуществляться следующим образом: в донной части пластмассового сосуда вместимостью от 2 до 5 литров проделываются отверстия очень мелкого диаметра. Проба засыпается в сосуд, туда же помещается наконечник автомоечного аппарата фирмы C.A.RHER, который подает воду в сосуд под большим напором и скоростью. Разбавленный водой под напором и моментально размокаемый глинистый материал в виде глинистой пульпы уходит через мелкие отверстия в дне сосуда. Эта операция проводилась до тех пор, пока глинистый материал не удалялся полностью. Все стадии этого процесса сопровождаются просушкой материала пробы и взвешиванием на электронных весах с точностью до 1 грамма. Полученные данные взвешивания заносятся в журнал и позволяет вычислять для каждой пробы процентный и абсолютный выход рудной фракции. Сама рудная фракция в лабораторных условиях анализируется на предмет содержания марганца и выборочно фосфора. Процентный выход рудной фракции и содержание в ней марганца являются основными параметрами подсчета запасов конкреционных марганцевых руд.

Валовое опробование является единственным видом опробования, позволяющим объективно оценить количественные параметры конкреционных марганцевых и железных руд. Валовые пробы будут отбираться из канав, перерабатываться на дробильно-

сортировочно-промывочной установке. Цель этой переработки - определение выхода марганцевых конкреций в процентах от объема вынутой массы, определение выхода марганцевого концентрата из конкреций после их дробления и грохочения с получением фракционированной марганцевой продукции и изучения химического состава каждой фракции. Объем валового опробования 2000 м³ т. е. вся горная масса, вынутая при проходке канав, используется для вышеописанной переработки.

Планируется отобрать на валовое опробование 2 пробы, на технологические исследования - 4 пробы по 15 тонн с 3-х месторождений.

Бороздовое опробование - 40 проб.

Для характеристики валовых проб, отобранных из каждой отдельной канавы, будут отбираться точечные пробы весом каждая до 1 кг. Объем точечных проб 200 шт., т.е. по одной пробе на каждые 15 тонн материала.

Для изучения физико-механических свойств породы будут отобраны инженерно-геологические пробы (в т.ч. гранулометрический анализ, монолит-влажность, монолит-объемный вес, плотность, влажность, пористость) – 90 проб.

Для решения аналитических задач весь фактический материал, полученный в результате опробования горных выработок, после отбраковки по полуколичественному спектральному анализу на 20 элементов будет подвергнут химическим исследованиям. Полуколичественный спектральный анализ на 20 элементов – 642 пробы, на химический анализ (Mn, Fe, P, CaO, Al₂O₃, SiO₂) – 64 пробы.

Выполнение этого вида работ позволит дать полную геолого-технологическую характеристику рудовмещающей толщи с выделением технологических типов и сортов руд. На определение полуколичественного спектрального анализа на 20 элементов будет отобрано 642 пробы.

Рядовые (керновые и точечные) пробы будут направляться в химическую лабораторию АО «Центргеоланалит» для определения в каждой пробе содержания железа и марганца, а в 10% проб еще и фосфора. Общий объем рядовых проб на химанализ составит, с учетом внешнего и внутреннего контроля, 64 пробы.

В случае выделения различных типов и сортов руд, будут выполнены лабораторно - технологические исследования в лаборатории обогащения АО «Центргеоланалит». Всего предусмотрено 4 лабораторно - технологических пробы весом по 15 тонн.

Гидрогеологические работы – гидрогеологическая характеристика месторождений изучена в полном объеме. Проведённые опытные работы специализированной бригадой эрлифтом с одним компрессором показала полное отсутствие водопритокров в скважинах после откачки из них бурового раствора. Уровень грунтовых вод располагается ниже дна предполагаемого карьера. Поэтому основные водоприток в будущий карьер ожидаются за счёт выпадения атмосферных осадков на площади карьеров. Водонасыщенность пород незначительная. Ожидаемые водоприток небольшие. Поэтому гидрогеологические исследования в условиях равнинно - слабоволнистого рельефа будут заключаться в промерах статических уровней воды.

В процессе и по результатам разведочных работ будет осуществляться текущая обработка полевых материалов с составлением геологических паспортов скважин, журналов документации канав, пополнение и обработка карт фактического материала, ведение журналов опробования, предварительная корректировка пересеченных рудных интервалов и т.д.

Метод работы: вахтовый

Режим работы – 184 дней в год (теплый период).

Продолжительность смены - 12 часов, 1 смена

Инженерное обеспечение объекта

- водоснабжение хозяйственно-бытовые нужды: привозная вода
- водоотведение: местное (септик)
- отопление: не требуется
- электроснабжение – местное (дизельный генератор)

Ближайшая селитебная зона к участку ведения работ:

юг - село Алгабас более, чем в 30 км,

юго-восток поселок Шубарколь - в более, чем 40 км

северо-восток - село Талдысай, более, чем в 50 км

Количество персонала, одновременно находящегося на территории промплощадки – 20 человек

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов лицензионной площади отсутствуют.

1.1 Характеристика состояния района размещения предприятия на существующее положение

В административном отношении контрактная площадь расположена в Нуринском районе Карагандинской области и приурочена к центральной части Сарысу-Тенизского поднятия. По характеру рельефа представляет типичный пенеплен с изолированными массивами средневысотного мелкосопочника с абсолютными отметками 420-600м, вытянутыми в виде гряд и увалов.

Население очень малочисленное. Непосредственно на площади работ населенные пункты отсутствуют. Население проживает в зимовках и отдельных фермерских хозяйствах и занимается отгонным животноводством. Центральная усадьба АО «Талдысайский» расположена в 60 км восточнее.

Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 40 км южнее.

Контрактную территорию пересекают улучшенные грунтовые дороги сообщения: Шубарколь-Караадыр, Шубарколь-Богач, Шубарколь-Тур. Остальные дороги полевые и проходимы только в летний период.

Месторождения Тур и Богач соединены с поселком Шубарколь линиями электропередач 110/35 кВ, на участке Богач- Караадыр построена ЛЭП-6 кВ.

В пределах размещения лицензионной площади отсутствуют сельскохозяйственные угодья, промышленные здания и сооружения, естественные водоемы.

1.2 Геологическая характеристика района

Танталская грабен-синклиналь расположена в центральной части Сарысу-Тенизского поднятия.

В тектоническом плане контрактная территория является склоном Кокчетау-Улутауской мегазоны, которая в каледонский период была геоантиклиналью, изредка заливалась морем и играла роль срединного поднятия, разделявшего геосинклинали Западного Тургай и Центрального Казахстана.

Комплекс основания, слагающего Кокчетау-Улутаускую мегазону представлен метаморфизованными образованиями протерозойского возраста. Выше залегает геосинклинальный складчатый комплекс, в строении которого принимают участие дислоцированные отложения верхнего рифея-венда, кембрия, ордовика, нижнего силура и массивы гранитоидов. Весь этот комплекс пород слагает нижний структурный этаж и располагается за пределами контрактной территории.

В начале девона или даже в позднем силуре, в связи с первыми мощными тектоническими движениями в Джунгаро-Балхашской герцинской геосинклинальной системе в пределах изучаемой территории начинается наземный вулканизм. Ослабление его происходит к середине девона; развиваются процессы выравнивания страны с накоплением в межгорных впадинах озерных сероцветных и красноцветных континентальных песчано-конгломератовых образований (эйфель-фран). К середине франского века этот процесс заканчивается, область была значительно пенепленизирована.

Отложения нижнего, среднего и частью верхнего девона, сложенные образованиями жаксыконской серии (желтымесская, талдысайская, айртауская и дарьинская свиты) слагают средний структурный этаж и с резким угловым несогласием покрывают нижележащий геосинклинальный складчатый комплекс и несогласно перекрываются образованиями верхнего структурного этажа.

С конца франского века в районе начинается новый этап развития каледонских складчатых систем, по тектоническому режиму переходный между геосинклинальным и платформенным. Начало его сопряжено с общей тектонической инверсией Джунгаро-Балхашской геосинклинальной системы, из области которой мелководное море постепенно трансгрессирует на достаточно выровненную сушу каледонид. Максимум трансгрессии приходится на вторую половину фамена, когда вся территория оказалась под водой, после чего начинается регрессия и к концу фаменского века море навсегда покидает рассматриваемую область каледонид.

Субплатформенный этап развития территории, отвечающий верхнему структурному этажу (фамен) проходил в условиях теплого мелководного фаменского моря с его частыми наступаниями и отступаниями и широким развитием рифовых и околорифовых образований. Древней сушей и ложем фаменского моря служили континентальные образования жаксыконской серии (талдысайская и дайринская свита), бывшие источником сноса в фаменский морской бассейн огромных масс терригенного и рудного материала. В постфаменский период наступил континентальный режим и осадконакопление было прекращено.

Фаменские морские отложения на контрактной территории являются самыми молодыми палеозойскими образованиями. Они с угловым несогласием или согласно налегают на вулканогенно-осадочные отложения талдысайской дайринской свит. Представлены существенно рифовыми и лагунными фациями пород, а также отложениями континентального склона фаменского моря.

Рифовые фации представлены серыми массивными органогенно-обломочными известняками, в различной степени измененными за последующий период геологической истории. На склонах и шлейфах биогерм преобладают карбонатные породы преимущественно обломочной текстуры, в т.ч. красноцветные узловато-слоистые известняки.

Из-за периодического наступания и отступления фаменского моря рифовые отложения образуют протяженные зоны биогерм с промежутками между ними, заполненными терригенным материалом. Имеют место рифы береговые и барьерные. Между фаменским берегом и барьерными рифами отлагались лагунные фации углисто-глинисто-карбонатные породы.

И лагунные и рифовые фации в процессе развития и, особенно на завершающих этапах существования фаменского моря фациально сменялись и перекрывались мелкотерригенными образованиями - аргиллитами, алевролитами и песчаниками, как правило, желтых и бурых цветов, подвергающихся в последующие периоды глубокому выветриванию с образованием каолинит-маршаллитовой коры выветривания, образующей на контрактной территории положительные формы рельефа. Именно эти образования являются вмещающими железо-марганцевое оруденение в регионе.

Генезис всех марганцевых и железо-рудных скоплений региона, включая месторождения Тур, Богач и Караадыр, понимается как осадочно-морской, связанный с кремнистыми осадками. Вулканогенный источник руд не рассматривается из-за полного отсутствия вулканических и поствулканических процессов в фаменское время и принципиальной невозможности привноса фумаролами и сольфатарами таких огромных масс железа и марганца в морской бассейн, которые бы создавали перенасыщение этими металлами морской воды и выпадение их в виде рудно-массивного или рудно-полосчатого осадка.

Выпадение в осадок того или иного элемента из морской воды зависит от его концентрации и величины рН и Eh среды. При благоприятных для выпадения параметрах

среды, но недостаточной концентрации металла для того, чтобы образовывать самостоятельный слой, цементировать или заместить целиком весь осадок, возникают конкреционные или оолитовые скопления, образованные в процессе осаждения и диагенеза. Таким образом, все осадочные морские скопления железа и марганца являются первично-конкреционными или оолитоподобными образованиями.

Осадочные морские месторождения марганца имеют наибольшее промышленное значение, в них сосредоточено более 80% мировых запасов марганцевых руд. Наиболее крупные представители этого типа Никопольские месторождения на Украине приурочены к прибрежно-морским и лагунным олигоценовым отложениям. Рудоносный горизонт представлен одним или несколькими (до 25) рудными пластами мощностью до 35 см, разобщенными безрудными слоями. Рудный пласт - это тонкое переслаивание марганцевых конкреций, линз и стяжений с песчано-алеврит-глинистыми осадками. На Чиатурском месторождении в Грузии преобладающим типом руд являются окисные вкрапленные руды с оолитами марганцевых окислов, залегающих в рыхлых кремнистых породах. На месторождениях Атасуйского района руды имеют оолитовую текстуру, в большинстве случаев затем измененную процессами метаморфизма до тонкослоистой. Марганцевое оруденение в районе Сулу-Медине, Амантюбинской мульды, месторождения Каратас близ Улутау и в некоторых других районах Сарысу-Тениза представлено конкреционным типом. Все они приурочены к верхнефаменским мелкотерригенным породам преимущественно желтого цвета и развиты там, где в фаменское море впадали крупные реки, несущие с суши огромные количества терригенного материала, захваченного в области образования красноцветных продуктов выветривания, т.е. пород, изначально богатых окисным железом и марганцем (красноцветы талдысайской и дайринской свит). Благодаря обильному привносу этого материала, восстановление окисных соединений не успевает завершиться и большая часть железа сохраняется в окисной форме, а осадки окрашиваются в бурые и желтые цвета.

По-видимому, железо-марганцевые конкреции мелководного фаменского моря в пределах изучаемых площадей имеют природу, отличную от современных глубоководных океанических железо-марганцевых конкреций в красных океанических глинах и обязанных своим появлением извлечением марганца и железа из разлагающихся в воде продуктов вулканических извержений. В мелководных фаменских водоемах марганцевые конкреционные скопления обусловлены теми же процессами разрушения пород суши и выноса в море, что и вмещающие образования желтой зоны на завершающих этапах существования фаменского моря.

Среди многочисленных конкреционных марганцево-рудных скоплений контрактной территории и соседних с ней площадей выделяются следующие группы по характеру взаимоотношений их с рифовыми постройками:

- марганцево-рудные скопления, приуроченные к склонам береговых рифов близ контакта их с отложениями талдысайской и дайринской свит. Образуют, как правило, крутопадающие залежи с богатыми рудами небольшой мощности. Омарганцевание различной интенсивности установлено во всех без исключения случаях вскрытия таких контактов;

- марганцево-рудные скопления в желтых терригенных породах, приуроченных к кровле и склонам биогерм, образующих мощные и протяженные барьерные рифы. Представителями этого типа являются марганцевые руды месторождений Тур, Богач и Караадыр, имеющих конкреционный характер, но в последующем переотложенные, с образованием псевдопластовых залежей.

- марганцево-рудные скопления в более глубоководных терригенных отложениях желтой зоны, вне связи их с рифовыми постройками. Как правило, эти скопления приурочены к отложениям ишимского горизонта нижнего визе (по индексации геологов МГУ) и прослеживаются на расстоянии многих километров и десятков километров, характеризуясь крайне неравномерным распределением марганцевых и железных конкреций.

Исходя из особенностей железо-марганцевого оруденения изучаемого района, намечаются следующие характерные их признаки и критерии, являющиеся методической основой при проведении геологоразведочных работ:

стратиграфический - железо-марганцевое оруденение локализуется в сульфидеровых слоях, что обусловлено специфическими палеоусловиями их образования, изложенными выше;

литологический - конкреционные марганцевые и железные руды приурочены только к тонкозернистым терригенным фаменским отложениям желтой зоны. В карбонатных (сероцветных и красноцветных) породах региона железо-марганцевое оруденение не установлено;

структурный - накопление конкреционных руд происходило в субплатформенных условиях, в период тектонического затишья; падение и склонение рудных залежей, если это имело место, обусловлено их приуроченностью к первоначальным контурам рифовых построек (кровля и склоны биогерма) и не связано с разрывной или складчатой тектоникой;

геохимический - корреляционная связь погребенных вторичных ореолов марганца с другими элементами имеет иллюзорный, случайный характер, обусловлена непредсказуемым поведением элементов в зоне выветривания и не может служить поисковым критерием. Прямым поисковым признаком являются остаточные вторичные ореолы, когда рудные скопления выведены на дневную поверхность;

геофизический - проведенные крупномасштабные профильные магниторазведочные и электроразведочные работы на соседней Айдагарлинской площади в 2004-2007гг. оказались малоэффективными при поисках конкреционных руд.

Не только выходы марганцевых (и железных) руд на дневную поверхность являются прямым благоприятным признаком, но также небольшие пятна поверхностного омарганцевания, которые подлежат всестороннему изучению как индикаторы более глубокого залегания марганцеворудных залежей.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.1 Характеристика климатических условий района, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Согласно СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология» Карагандинская область 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.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8⁰ С. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8⁰С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6⁰С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0⁰С длится 198-223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и среднегодовая температуры представлены в таблице 2.1.1, рисунок 2.1.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 2.1.1

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0



Рисунок 2.1.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 - 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается до максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей составляет 12 %. Для изучаемого района господствующие ветры южного (средняя скорость 3,7 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,4 м/сек) направлений (таблица 2.1.2, рисунок 2.1.2). Наибольшую повторяемость (19 %) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 2.1.2

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

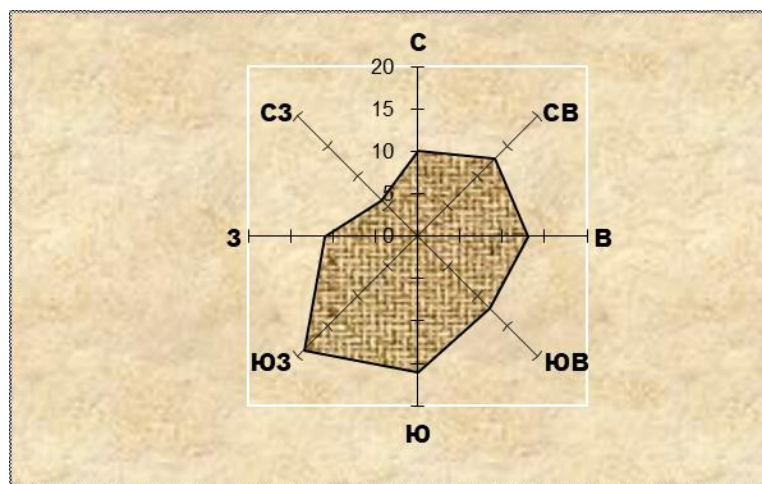


Рисунок 2.1.2 Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 2.1.3 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 2.1.3

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

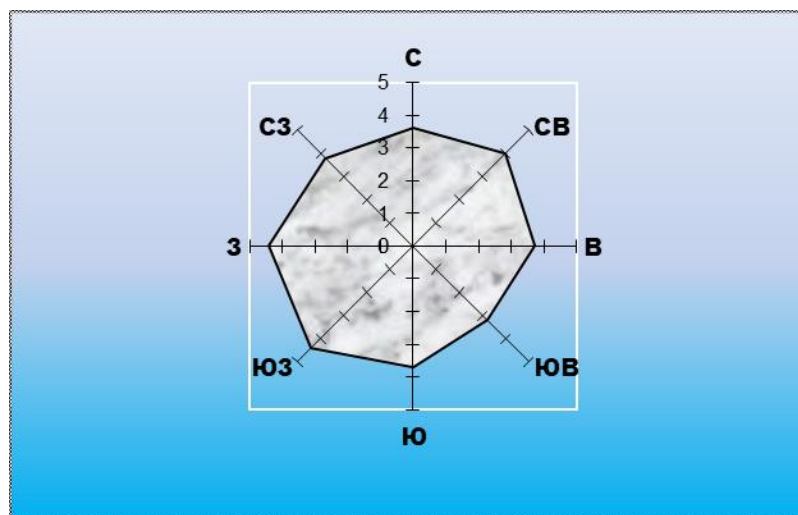


Рисунок 2.1.3 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 2.1.4, рисунок 2.1.4). Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5 м/с.

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Таблица 2.1.4

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5

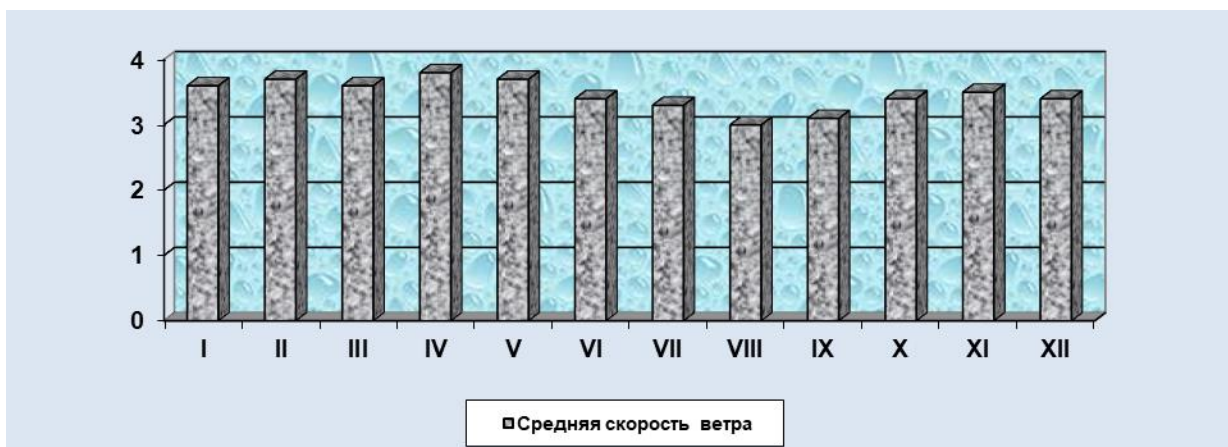


Рисунок 2.1.4. Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 2.1.5 рисунок 2.1.5). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Среднее количество осадков (мм)

Таблица 2.1.5

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

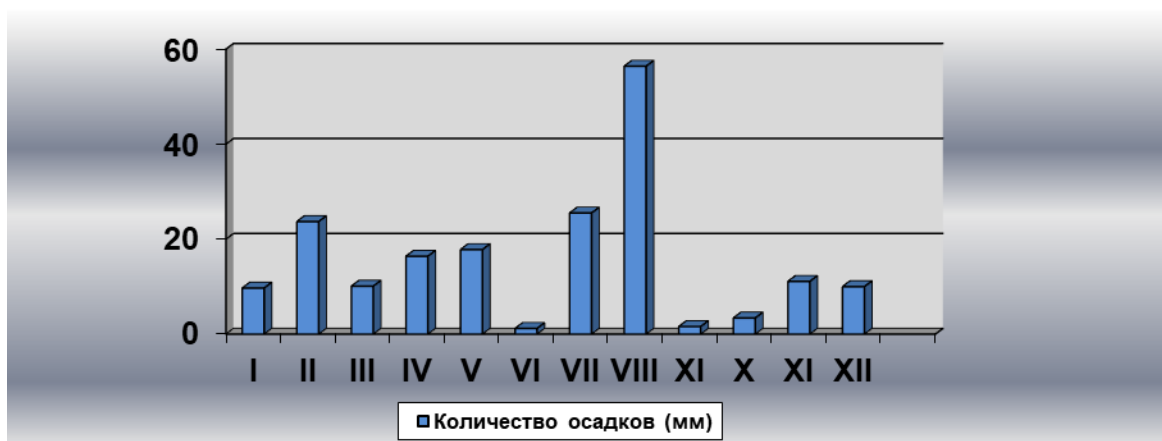


Рисунок 2.1.5. Среднее количество осадков

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.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 160 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

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.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.6.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 2.1.6

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, °С	27
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

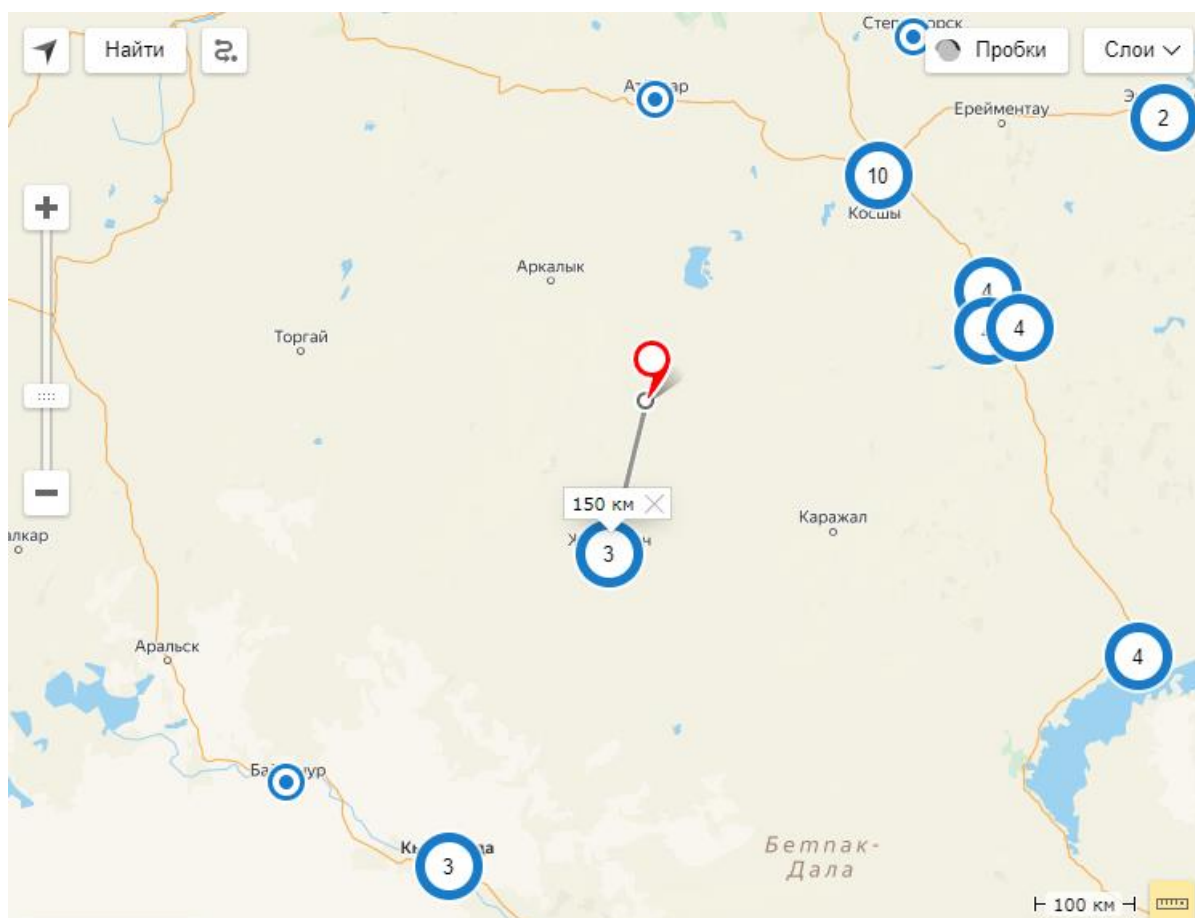


Рисунок 2.1.6 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет», с указанием места расположения Тантальской площади (более 150 км)

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

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 2.2.1.

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

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

$C_1, C_2, \dots C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

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

Группы суммаций приведены в таблице 2.2.2.

Таблица групп суммации

Таблица 2.2.2

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год

Таблица 2.2.1

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 опасно сти ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.09405	0.5506	13.765
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01488	0.08385	1.3975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01166	0.09863	1.9726
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01723	0.1367	2.734
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00007	0.0000073	0.0009125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.08000002	0.4500003	0.1500001
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000002	0.000002	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00167	0.009	0.9
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07106	0.33135	0.43515
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.63332	3.54463	35.4463
В С Е Г О :							1.92394022	5.2047696	58.8014626
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)									

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

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 2023 г., работы сезонные в теплый период, 184 дн/год:

- горные работы;
- буровые работы
- рекультивация площадки полевого лагеря

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

Полевой лагерь.

◆ Земляные работы – неорганизованный источник 6001

При подготовке полевого лагеря ранее в 2021г. была выполнена выемка почвогрунта (местные почвогрунты, в основном, представлены глинами, средняя плотность материала принимается $2,7 \text{ т/м}^3$). Для полевого лагеря была выделена площадка площадью 500 м^2 , выгребная яма для сборов стоков объемом 24 м^3 , 2 ямы туалетов для установки ёмкостей под стоки по $2,5 \text{ м}^3$. Общий объем изымаемого почвогрунта при подготовке полевого составил $129 \text{ м}^3/\text{год}$ (348 т/год). Сохраненный почвогрунт хранился под брезентом для последующей рекультивации в буртах общей площадью 100 м^2 .

Выбросы пыли неорганической 20-70% двуокиси кремния в атмосферу будут осуществляться при обратной укладке почвогрунта

◆ Дизельный генератор (ДГ) полевого лагеря - организованный источник 0001

Для обеспечения освещения полевого лагеря используется дизельная электростанция Pulsar50кВА мощностью 40 кВт

Время работы ДГ 184 сут/год, 2208 час/год.

Расход ДТ на ДГ составляет 8 л/час, 15 т/год.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 4 м и диаметром устья - 0,05 м. Скорость воздушного потока - 0,2 м/с.

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

◆ Бак ДГ неорганизованный источник, 6002

Для хранения запаса топлива ДГ оснащена баком, ёмкостью 360 л.

При хранении дизельного топлива в баках происходит испарение нефтепродукта, выделяются неорганизованно следующие поллютанты: углеводороды предельные C_{12} - C_{19} , ароматические углеводороды и сероводород.

Горные работы

◆ Проходка канав – неорганизованный источник 6003

Предусматривается механизированная проходка канав в количестве 17 шт., без проведения взрывных работ, с ручной зачисткой полотна канавы и с последующей рекультивацией (обратная засыпка), которая осуществляется механизированным способом. До начала проходки канав будет выполнено снятие плодородно слоя почвы (ПСП). Средняя глубина снятия 20 см.

Местные почвогрунты, в основном, представлены глинами, средняя плотность материала принимается по нормативным данным $2,7 \text{ т/м}^3$.

Объем работ: $1000 \text{ м}^3/\text{год}$, 2700 т/год

Временное хранение почвогрунта предусмотрено на бровке, площадь участка складирования 80 м^2 (хранится под брезентом).

При осуществление земляных работ (снятие, обратная укладка почвогрунта) в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Буровые площадки

◆ Земляные работы – неорганизованный источник 6004

За период проведения работ всего будет пробурено 150 скважины, 5000 п.м.

Буровые работы будут выполняться буровым станком УРБ-2А-2ГК-300 с гидротранспортом керна и его выходом в количестве 100% по глинисто - песчаным рудовмещающим верхнефаменским отложениям. Бурение с гидротранспортом керна не является источником выделения эмиссий в атмосферу

Предусматривается обустройство буровых площадок. Размер каждой площадки 15×10 м, глубиной 0,3 м. При подготовке каждого участка для установки бурового оборудования и устройстве зумпфов для сбора буровых растворов будет выполняться планировка участка со снятием и сохранением почвогрунта для последующей рекультивации. Объем снимаемого слоя с площадок составит 6750 м³, 18225 т/год

Снятый ПСП будет временно складирован в буртах, с целью сохранения, для дальнейшего использования при рекультивации. Площадь поверхности складов единовременного хранения почвогрунта составит по 250 м² (хранится под брезентом).

Выбросы пыли неорганической 20-70% двуокиси кремния в атмосферу будут осуществляться при снятии почвогрунта, обратной засыпке.

◆ ДВС буровой установки - организованный источник 6005

Для энергоснабжения буровых установок используются буровая установка УРБ-2А-2ГК, смонтированная на базе автомобиля Урал-4320.

Время работы буровой установки 3840 час/год.

Расход ДТ составляет 3,46 т/год.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 4 м и диаметром устья - 0,05 м. Скорость воздушного потока - 0,2 м/с.

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

Топливозаправщик

Топливозаправщик, неорганизованный источник, 6006

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

Общий объем завезенного дизельного топлива составит: 47,7т/год

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

Насос, неорганизованный источник, 6007

Раздача топлива осуществляется насосным оборудованием, производительностью 2,4 м³/час. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала.

Время работы: 25 ч/год

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

По окончании буровых работ устья скважины будет законсервировано, и выполнены меры по рекультивации буровой площадки от техногенного воздействия: весь мусор и отходы, возникающие на буровой площадке, будут собраны, упакованы, и вывезены на установленный пункт сбора мусора до мобилизации станка на следующую буровую площадку. До начала ликвидации буровой площадки и рекультивации нарушенных земель также будут вывезены любые остатки материалов.

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

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

2.3.1 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

Технология производства объекта исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.3.2 Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.3.2.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

При проведении работ предусмотрено 8 источников (1 организованный и 7 неорганизованных).

2.3.3 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета эмиссий (ПДВ)

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов ПДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения ПДВ

Таблица 2.3.2

Производств во	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высота источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количе ство, шт.						ско рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, площадного источника
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Полевой лагерь, ДГ	1	2208	Труба	0001	2	0.05	0.2	0.0003927		44300	30211	
001	01	Полевой лагерь, земляные работы	1	18	Неорганизованный	6001	2					44303	30209	20
001	01	Полевой лагерь, бак ДГ	1	2208	Неорганизованный	6002	2					44301	30211	1
001	01	Горные работы, проходка канав	1	135	Неорганизованный	6003	2					51013	26615	20

лин. ширина У2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому произво дится газоочистка	Коэфф обесп газоочи сткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код вещес тва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм ³	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
25					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09155	233129.615	0.516	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01488	37891.520	0.08385	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00778	19811.561	0.045	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01222	31117.902	0.0675	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	203717.851	0.45	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.255	0.000001	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00167	4252.610	0.009	
					2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C _{12-C19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04	101858.925	0.225	
					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)	0.54444		0.02923	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000002	
1					2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C _{12-C19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00208		0.00068	2023
250					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)	0.54444		0.4536	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Буровые площадки, земляные работы	1	912	Неорганизованный	6004	2					52008	30570	15
001		ДВС буровой установки	1	3840	Неорганизованный	6005	2					52008	30570	2
001	01	Топливозаправщик	1	25	Неорганизованный	6006	2					44579	29789	3
001	01	Насос топливозаправщика	1	25	Неорганизованный	6007	2					44583	29789	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					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)	0.54444		3.0618	2023
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0025		0.0346	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00388		0.05363	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00501		0.0692	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000002		0.0000003	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001		0.000001	
					2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C _{12-C19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00751		0.1038	
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.0000003	2023
					2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C _{12-C19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00208		0.00012	
3					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00005		0.000005	2023
					2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C _{12-C19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01939		0.00175	

2.3.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ

2.3.4.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу полевого лагеря

• Земляные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно приложения № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Максимальный разовый объем пылевыведений от обратной засыпки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек}^p = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовой выброс пылевыведений рассчитывается по формуле:

$$M_{год}^p = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (максимальная скорость ветра) (k_3)		1,4
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_5)		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2
Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
Коэффициент, поправочный при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k_9)		1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,5
Производительность узла пересыпки ($G_{час}$)	т/час	20
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{год}$)	т/год	348
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала ($M_{сек}$)	г/сек	0,54444
Валовое пылевыведение от перегрузки материала ($M_{год}$)	т/год	0,02923

Итого выбросы пыли неорганической 20-70% двуокиси кремния от земляных работ - полевой лагерь, ист. 6001 составляют 0,54444 г/сек; 0,02923 т/год

• Дизельный генератор

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:

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

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	40	0,08000
Оксиды азота, в т.ч.	10,3	40	0,11444
Азота диоксид			0,09155
Азота оксид			0,01488
Углеводород	3,6	40	0,04000
Сажа	0,7	40	0,00778
Серы диоксид	1,1	40	0,01222
Альдегиды	0,15	40	0,00167
Бенз(а)пирен	0,000013	40	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), (V _{год}), т	Валовый выброс i- го вещества за год стационарной дизельной установкой, (M _{год}), т/год
Углерода оксид	30	15	0,45000
Оксиды азота, в т.ч.	43	15	0,64500
Азота диоксид			0,51600
Азота оксид			0,08385
Углеводород	15	15	0,22500
Сажа	3	15	0,04500
Серы диоксид	4,5	15	0,06750
Альдегиды	0,6	15	0,00900
Бенз(а)пирен	0,000055	15	0,000001

*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO₂ и 0,13 для NO от NO_x.

Итого выбросы загрязняющих веществ от ДГ, ист. 0001, составляют: 0,2481001 г/сек; 1,396351 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,08000	0,45000
Азота диоксид	0,09155	0,51600
Азота оксид	0,01488	0,08385
Углеводород	0,04000	0,22500
Сажа	0,00778	0,04500
Серы диоксид	0,01222	0,06750
Альдегиды	0,00167	0,00900
Бенз(а)пирен	0,0000001	0,000001

•Резервуар ДГ

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:

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

Годовые выбросы:

$$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C_1	г/м ³	3,14
Опытный коэффициент, $K_p^{пих}$		1
Фактический максимальный расход топлива, $V_p^{пих}$	м ³ /час	2,4
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $Y_{вл}$	г/т	2,6
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, $Y_{оз}$	г/т	1,9
Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, $V_{вл}$	т/год	0
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, $V_{оз}$	т/год	15
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, $G_{хр}$	т/год	0,22
Опытный коэффициент, $K_{пп}$		0,0029
Количество резервуаров, N_p	шт	1
Максимальный разовый выделение пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,00209
Валовое выделение пыли, $M_{год}$	т/год	0,00068

Итого выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДГ, ист. 6002, составляют: 0,00209 г/сек; 0,000682 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12}-C_{19}$	Ароматические*	
C_i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$, г/сек	0,002081	0,000003	0,00001
$M_{год}$, т/год	0,000677	0,000001	0,000002

2.3.4.2 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от проведения горных работ

• Земляные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно приложения № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Максимальный разовый объем пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек}^p = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовой выброс пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{год}^p = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
		выемка	обратная засыпка
Веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,05	0,05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (максимальная скорость ветра) (k_3)		1,4	1,4
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2	0,2
Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
Коэффициент, поправочный при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k_9)		1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5	0,5
Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	20	20
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{\text{год}}$)	т/год	2700	5832
ОЭффективность средств пылеподавления (η)		0	0
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала ($M_{\text{сек}}$)	г/сек	0,54444	0,54444
Валовое пылевыведение от перегрузки материала ($M_{\text{год}}$)	т/год	0,22680	0,22680

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от проведения горных работ – проходка канав, ист. 6003, составляют: 0,54444 г/сек; 0,4536 т/год

2.3.4.3 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от буровых площадок

• Земляные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно приложения № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Максимальный разовый объем пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}}^p = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Валовой выброс пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}}^p = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
		выемка	обратная засыпка
Веса доля пылевой фракции в материале (k_1)		0,05	0,05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)		0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (максимальная скорость ветра) (k_3)		1,4	1,4
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)		1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,2	0,2
Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
Коэффициент, поправочный при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k_9)		1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5	0,5
Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	20	20
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{\text{год}}$)	т/год	18225	18225
Эффективность средств пылеподавления (η)		0	0
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала ($M_{\text{сек}}$)	г/сек	0,54444	0,54444
Валовое пылевыведение от перегрузки материала ($M_{\text{год}}$)	т/год	1,53090	1,53090

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от земляных работ – буровая площадка, ист. 6004, составляют: 0,54444 г/сек; 3,0618 т/год

•ДВС буровой установки

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно приложения № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Расход топлива	т/год	3,46
Время работы	ч/год	3840
Выбросы вредных веществ двигателями		
оксид углерода	т/т	0,0000001
углероды	т/т	0,03
двуокись азота	т/т	0,01
сажа	т/т	0,0155
сернистый газ	т/т	0,02
бенз/а/пирен	т/т	0,00000032
Максимально-разовый выброс, $M_{\text{сек}}$		
оксид углерода	г/сек	0,00000002
углероды	г/сек	0,00751
двуокись азота	г/сек	0,00250
сажа	г/сек	0,00388
сернистый газ	г/сек	0,00501
бенз/а/пирен	г/сек	0,0000001
Валовый выброс, $M_{\text{год}}$		
оксид углерода	т/год	0,0000003
углероды	т/год	0,10380
двуокись азота	т/год	0,03460
сажа	т/год	0,05363
сернистый газ	т/год	0,06920
бенз/а/пирен	т/год	0,000001

Итого выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДВС буровой установки, ист. 6005, составляют: 0,01890012 г/сек; 0,2612313 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
оксид углерода	0,00000002	0,0000003
углероды	0,00751	0,10380
диоксид азота	0,00250	0,03460
сажа	0,00388	0,05363
сернистый газ	0,00501	0,06920
бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001

2.3.4.4 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от топливозаправщика

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:

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

Годовые выбросы:

$$G = (V_{oz} \times B_{oz} + V_{zt} \times B_{zt}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C_1	г/м ³	3,14
Опытный коэффициент, K_p^{max}		1
Фактический максимальный расход топлива, V_p^{max}	м ³ /час	2,4
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $U_{вл}$	г/т	2,6
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, $U_{оз}$	г/т	1,9
Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, $V_{вл}$	т/год	47,7
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, $V_{оз}$	т/год	0
Максимальный разовый выделение пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,00209
Валовое выделение пыли, $M_{год}$	т/год	0,00012

Итого выбросы загрязняющих веществ от топливозаправщика, ист. 6006 составляют: 0,00209 г/сек; 0,0001203 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12}-C_{19}$	Ароматические*	
C_i , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{рсек}$, г/сек	0,002081	0,000003	0,00001
$M_{ргод}$, т/год	0,000119	0,0000002	0,0000003

• 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
Удельный выброс, кг/час, Q	0,07
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., N1	1
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., NN1	1
Время работы одной единицы оборудования, час/год, T	25
Максимальный разовый выброс, г/с	0,01944
Валовый выброс, M _{год}	0,00175

Итого выбросы загрязняющих веществ от насосного оборудования, ист. 6007 составляют: 0,01944 г/сек; 0,001755 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Ароматические*	
Сi, масс. %	99,57	0,15	0,28
M _{рсек} , г/сек	0,01936	0,00003	0,00005
M _{ргод} , т/год	0,001742	0,000003	0,000005

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

Не предусмотрено внедрение малоотходных и безотходных технологий.

В качестве мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух предусматривается хранение почвогрунта (который в дальнейшем будет использоваться при рекультивации) под брезентом.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

1) нормативы допустимых выбросов;

2) нормативы допустимых сбросов.

3. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ,

связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

6. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

9. Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при проведении работ на Тантальской площади в Карагандинской области представлены в таблице 2.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при осуществлении разведочных работ на Танталской площади в Карагандинской области на 2023г.

Таблица 2.5

Производство цех, участок	Номер источ ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достиже ния НДВ
		существующее положение		на 2023 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	0001	0.0688	0.278	0.09155	0.516	0.09155	0.516	2023
Итого:				0.09155	0.516	0.09155	0.516	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	6005			0.0025	0.0346	0.0025	0.0346	2023
Итого:				0.0025	0.0346	0.0025	0.0346	
Всего по загрязняющему веществу:				0.09405	0.5506	0.09405	0.5506	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	0001	0.0894	0.362	0.01488	0.08385	0.01488	0.08385	2023
Итого:				0.01488	0.08385	0.01488	0.08385	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01488	0.08385	0.01488	0.08385	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	0001	0.01146	0.0464	0.00778	0.045	0.00778	0.045	2023
Итого:				0.00778	0.045	0.00778	0.045	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	6005			0.00388	0.05363	0.00388	0.05363	2023
Итого:				0.00388	0.05363	0.00388	0.05363	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01166	0.09863	0.01166	0.09863	
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	0001	0.0229	0.0928	0.01222	0.0675	0.01222	0.0675	2023
Итого:				0.01222	0.0675	0.01222	0.0675	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	6005			0.00501	0.0692	0.00501	0.0692	2023
Итого:				0.00501	0.0692	0.00501	0.0692	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01723	0.1367	0.01723	0.1367	
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	6002			0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	2023
Участок разведки	6006			0.00001	0.0000003	0.00001	0.0000003	2023
Участок разведки	6007			0.00005	0.000005	0.00005	0.000005	2023
Итого:				0.00007	0.0000073	0.00007	0.0000073	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00007	0.0000073	0.00007	0.0000073	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	0001	0.0573	0.232	0.08	0.45	0.08	0.45	2023
Итого:				0.08	0.45	0.08	0.45	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	6005			0.00000002	0.0000003	0.00000002	0.0000003	2023
Итого:				0.00000002	0.0000003	0.00000002	0.0000003	
Всего по загрязняющему веществу:				0.08000002	0.4500003	0.08000002	0.4500003	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	0001			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	2023
Итого:				0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	6005			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	2023
Итого:				0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000002	0.000002	0.0000002	0.000002	
**1301, Проп-2-ен-1-аль (474)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	0001	0.00275	0.01113					2023
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	0001	0.00275	0.01113	0.00167	0.009	0.00167	0.009	2023
Итого:				0.00167	0.009	0.00167	0.009	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00167	0.009	0.00167	0.009	
**2754, Алканы C₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	0001	0.00275	0.01113	0.04	0.225	0.04	0.225	2023
Итого:				0.04	0.225	0.04	0.225	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	6005			0.00751	0.1038	0.00751	0.1038	2023
Участок разведки	6002			0.00208	0.00068	0.00208	0.00068	2023
Участок разведки	6006			0.00208	0.00012	0.00208	0.00012	2023
Участок разведки	6007			0.01939	0.00175	0.01939	0.00175	2023
Итого:				0.03106	0.10635	0.03106	0.10635	
Всего по загрязняющему веществу:				0.07106	0.33135	0.07106	0.33135	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки	6001	0.0553	0.249	0.54444	0.02923	0.54444	0.02923	2023
Участок разведки	6003	0.0053	0.785	0.54444	0.4536	0.54444	0.4536	2023
Участок разведки	6004	0.0725	0.785	0.54444	3.0618	0.54444	3.0618	2023
Итого:				1.63332	3.54463	1.63332	3.54463	
Всего по загрязняющему веществу:				1.63332	3.54463	1.63332	3.54463	
Всего по объекту:				1.92394022	5.2047696	1.92394022	5.2047696	2023
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.2481001	1.396351	0.2481001	1.396351	2023
Итого по неорганизованным источникам:				1.67584012	3.8084186	1.67584012	3.8084186	2023

2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

2.6.1 Проведение расчетов приземных концентраций

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 43800×29850 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 1500 метров, расчетное число точек 63×42.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, также в районе проведения работ в радиусе 1 км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

2.6.2 Организация границ области воздействия и санитарно-защитной зоны

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.

ТОО «Недра Капитал Сарыарка» предусматривается проведение геологоразведочных работ на Танталской площади в Карагандинской области.

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 1 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении разведочных работ с учетом стационарной работы передвижных источников эмиссий загрязняющих веществ. Расчет рассеивания проводился на проектное положение по веществам и группам суммаций.

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

Разведочные работы невозможно классифицировать в соответствии с Приложением 1 к Санитарным правилам от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Согласно расчету рассеивания построение по расчетной СЗЗ не представляется возможным, т.к. максимальные концентрации менее 1 ПДК.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

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

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

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

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

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Ввиду этого, проектом предусматриваются следующие объемы производственного экологического контроля.

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю.

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться балансовым методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

2.9 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

В соответствии с п. 3.9 Рекомендаций «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;

В соответствие с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент. На территории участка ведения работ отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах, характеристика источника водоснабжения

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.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «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 национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

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 ($M_{\text{обр}}^{\text{н}}$) рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}}^{\text{н}} = K \times 0,001 \times (n_1' N_1' + n_2' N_2' + \dots), \text{ м}^3/\text{год}$$

где K – количество рабочих дней в году (184 дн.);

n_1' и n_2' – среднесуточные нормы потребления (150 л/чел);

N_1' и N_2' – число работающих людей (20 чел.).

Общее годовое потребление воды составляет:

$$M_{\text{обр}}^{\text{н}} = 184 \times 0,001 \times (150 \times 20) = 552 \text{ м}^3/\text{год}$$

Водоотведение равно водопотреблению.

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

Норма расхода - 0,08 м³ на 1 п.м.

Объем работ: 5000 п.м.

Общее годовое потребление воды составляет:

$$M_{\text{обр}}^{\text{н}} = 0,08 \times 5000 = 400 \text{ м}^3/\text{год}$$

Устройстве зумпфов для сбора буровых растворов не предусмотрена, так как при бурении с гидротранспортом керна, керн и шлам промывочная жидкость по внутреннему каналу проходит через сальник, попадает в керноотводящий рукав промывочной системы и изливается вместе с керном и шламом в лотки керноприемника, установленного на передвижной емкости.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины и рекультивации буровой площадки. Все скважины подлежат ликвидационному тампонажу с целью изоляции водоносных горизонтов. Ликвидационный тампонаж будет производиться согласно «Методическим рекомендациям по ликвидационному тампонажу».

Не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Баланс водопотребления и водоотведения на 2023 год

Водопотребление, м³/год								Водоотведение, м³/год				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техниче- ская вода	Хоз- бытовые нужды	Всего	Объем повторно использова- нной или оборотной воды	Производ- ственные сточные воды	Хозяй- ственно- бытовые сточные воды	Безвозв- ратное потребле- ние или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используем- ая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Технические нужды	400					400		400				400
Хоз-бытовые нужды	552						552	552			552	
Всего:	952					400	552	952			552	400

3.2 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе развита слабо. Реки Керей и Жаксыкон, относящиеся к бассейну озера Тенгиз, пересыхают к началу лета. Вода в них сохраняется в изолированных плесах и отличается сильной минерализацией. Источником питьевой воды служат немногочисленные колодцы и родники с малым дебитом.

Согласно письма ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» №ЗТ-2022-02583415 от 28.10.2022г., на расстоянии 100 м, выше от указанного земельного участка №2 протекает приток реки Талдысай. Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования на реке Талдысай, не установлены.

Работы будут осуществляться на расстоянии не менее 500 м, от указанной реки

3.3 Подземные воды

Локально водоносные верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные и делювиально-пролювиальные отложения. Водовмещающими являются отдельные прослои и линзы супесей, глинистых песков, реже песчано-щебнистых пород. Мощность водоносных пород порядка 0,5-1,1м, глубина залегания вод 1,3-2,35м. Воды преимущественно безнапорные. По химическому составу воды пестрые от пресных до соленоватых, преимущественно сульфатно-хлоридного натриевого типа. Практического значения воды не имеют.

Водоносный комплекс визейских терригенных отложений. Водовмещающими являются песчаники, алевролиты, известковые аргиллиты с прослоями глинисто-песчаных известняков. Подземные воды преимущественно безнапорные, глубина их залегания в зависимости от рельефа местности колеблется в пределах 3-32 м, чаще составляет 7-17м. Водообильность комплекса очень слабая, составляет 0,01-0,2 л/сек, Коэффициенты фильтрации варьируют от 0,01 до 1-2 л/сут. Химический состав подземных вод сульфатно-гидрокарбонатный натриевый с минерализацией 0,5-1,5 г/дм³. Практическое значение этих вод невелико.

Водоносный комплекс верхнедевонских преимущественно карбонатных пород имеет в районе широкое площадное распространение. Уровни подземных вод залегают на глубинах 5-52м, чаще 20-30м. В благоприятных условиях они выходят на дневную поверхность в виде родников и мочажин. По химическому составу воды пресные гидрокарбонатные и соленоватые хлоридно-сульфатные, хлоридные натриевые с минерализацией от 0,2-1,1 до 2,2-6,4 г/дм³.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости средневерхнедевонских франских пород. Водообильность пород является низкой. Коэффициенты фильтрации 0,02-0,3 м/сут, редко достигают 1-2 м/сут. Химический состав вод пестрый, преимущественно гидрокарбонатно-сульфатный и хлоридно-сульфатный по анионам, натриевый и натрий-кальциевый по катионам. По минерализации воды преимущественно пресные с минерализацией 0,2-0,6 г/дм³. Пресные воды средне-верхнедевонских франских отложений используются для водоснабжения животноводческих ферм и отдельных зимовок.

Питьевая вода на контрактной территории отсутствует.

Ввиду отсутствия источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что разведочные работы не окажут значимого негативного влияния на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения объекта.

Мероприятиями по охране водных ресурсов:

- контроль над объемами водопотребления и водоотведения;
- заправка спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод;

– сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в септик, с последующей откачкой специализированной машиной и вывозом по договору на специализированное предприятие.

Планом разведки на проектируемом участке, предусматривается проводить работы за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. При ведении работ будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 9.07.2003г.

Работы по разведке в непосредственной близости от реки осуществляться не будут.

С учетом проектируемых мероприятий, можно сделать вывод о том, что разведка оказывает незначительное негативное воздействие на подземные воды в районе расположения предприятия.

Сброс загрязняющих веществ не осуществляется. В связи с этим, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не производятся

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Формирование марганцевых руд и рудовмещающих пород на месторождениях Скала, Промежуточное и Дальнее происходило в условиях мелководного фаменского моря, берегом и ложем которого служили красноцветные терригенные отложения дайринской и аиртаусской свит и вулканогенно-осадочные образования талдысайской свиты.

Месторождения сложены рифовыми, околорифовыми и мелкотерригенными прибрежно-морскими фациями пород. Рифовые образования представлены серыми и темно-серыми массивными органогенными известняками. Кровля рифовых образований залегает, как правило, субгоризонтально, склоны биогерм очень крутые, иногда с отрицательными углами, что хорошо иллюстрируется на подсчётно-геологических разрезах месторождений Скала и Промежуточное. По этому признаку месторождения являются уменьшенными аналогами месторождений Богач и Караадыр. Участок Дальнее с его субгоризонтальным залеганием рудовмещающих пород и руд повторяет структурные особенности месторождения Тур; на обоих месторождениях органогенно-обломочные биогермы сменяются более глубоководными околорифовыми красноцветными узловато-слоистыми известняками, текстура которых и красно-бурая окраска за счёт повышенных содержаний железа отражает условия их образования на границе фаменского мелкоморья и более глубоководного континентального склона.

Процессы выветривания пород с образованием глинистой и глинисто-дресвяно-щебнистой коры выветривания охватывают рудовмещающие мелкотерригенные отложения жёлтой зоны и глинистые красноцветные узловато-слоистые известняки до глубины более 70 м. Сероцветные органогенно-обломочные массивные известняки, слагающие биогермы, химическому выветриванию не подвержены, лишь на глубину до 1-2 м наблюдается их механическое разрушение.

Для месторождений Скала, Промежуточное и Дальнее характерен простой минеральный состав марганцевых конкреционных руд. Сложены окисленные руды псиломеланом, пиролюзитом. Редко встречается вернадит, в единичных случаях – браунит. Среди псиломелана и пиролюзита превалирует последний, о чём свидетельствует пероксидность руд с коэффициентом пероксидности на уровне 1,45-1,49.

Наиболее высокие средние содержания Mn (32,43%) приурочены к жёлто-бурой глинистой коре выветривания месторождения Скала. На месторождении Промежуточное такой же подтип жёлто-бурой глинистой коры имеет среднее содержание Mn-29,85% и класс содержаний >20% в 78% случаях. Самые низкие средние содержания Mn (24,42%) на месторождении Дальнее в таком же количестве случаев, по-видимому, обусловлены особенностями технологического подтипа красноцветной глинистой коры выветривания.

В конкреционных рудах всех трёх месторождений марганец не коррелируется с другими химическими элементами. Коэффициенты корреляции марганца с кремнезёмом и железом отрицательные, с фосфором – положительные, но по величине они не являются значимыми.

На месторождении Караадыр марганец и железо имеют значимые ($R_{Mn/Fe} = -0,870$) отрицательные связи. Это ещё раз подтверждает наличие здесь процессов растворения и переотложения конкреционных руд с образованием псевдопластовых залежей. Процесс этот сопровождается избирательным растворением и переотложением марганца и в этом процессе имеющееся железо участия не принимает. Чем больше избирательного переотложения марганца с образованием массивных натёчных руд, тем меньше в переотложенных марганцевых рудах железа и тем больше по величине отрицательный коэффициент корреляции между этими элементами. На трёх изучаемых месторождениях процессов переотложения марганцевых конкреций не наблюдается, поэтому и связи различных химических элементов в конкрециях являются случайными, не значимыми.

Среднее содержание фосфора в рудных интервалах месторождений 0,067% при разбросе содержаний от 0,015 до 0,184%, серы – от 0,009 до 0,085%. Среднее содержание кремнезёма (44,6%) характеризует не марганцевые конкреции, а рудный интервал, сложенный материалом из конкреций и вмещающих терригенных пород.

При производстве работ на участках обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Согласно ст. 71 Земельного Кодекса. Физические и юридические лица, осуществляющие поисковые работы, могут проводить эти работы без изъятия земельных участков.

Геологические работы на участке будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями «Земельного Кодекса Республики Казахстан».

Планируется:

- обеспечить рациональное использование недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности;
- своевременная передача рекультивированных земель землепользователям.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению поисковых работ.

Проектом предусматривается при организации полевого лагеря и буровых площадок предварительное снятие ПРС.

В связи с незначительным воздействием разведочных работ на землю, плодородие почвенного покрова восстанавливается в короткое время.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» Охрана недр и окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на: ...2) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур.

Таким образом, оценивая воздействие проведения геологоразведочных работ на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

Согласно проведенному анализу технологии производства, определен перечень отходов, образующихся в процессе производственной деятельности предприятия.

В процессе осуществления разведки будут образовываться следующий вид отходов:

- Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности персонала (в объеме 0,756 т/год)

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Захламление территории промплощадки не допускается

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

Договор на вывоз отходов заключен со специализированными организациями.

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

Опасные свойства и физическое состояние отходов

№ п/п	Наименование отходов	Физическое состояние	Опасные свойства
1	2	3	4
1	ТБО	Твердые, нерастворимые	Опасные свойства отсутствуют

5.3 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии со статьей 335 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Все отходы будут передаваться специализированным предприятиям.

Обращение с отходами на предприятии регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №187 от 23.04.2018 г. и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

В соответствии со статьей 320 ЭК РК:

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

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники,

на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

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

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В соответствии со статьей 321 ЭК РК под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

В соответствии со статьей 334 ЭК РК: Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Система управления отходами на производственных предприятиях включает 10 этапов:

- образование отходов;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временно хранить:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Далее представлена планируемая система управления отходами производства и потребления.

Твердые бытовые отходы	
1. Образование	В процессе жизнедеятельности персонала
2. Сбор и накопление	Собираются в специально оборудованном контейнере
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складироваться
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

При осуществлении разведочных работ будут образовываться следующие виды отходов:

Лимиты накопления отходов на 2023 г.

Таблица 5.4

	Наименование отхода (код)	Место накопления	Нормативные объемы накопления отходов, тонн/год	Запрашиваемые лимиты накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
	Всего:		0,756	0,756
<i>Опасные отходы</i>				
	-	-	0	0
	Всего по опасным отходам		0	0
<i>Неопасные отходы</i>				
1	Твердые бытовые отходы (ТБО) № 20 03 01	Специально оборудованные контейнеры	0,756	0,756
	Всего по неопасным отходам		0,756	0,756
<i>Зеркальные</i>				
	-	-	0	0
	Всего по зеркальным отходам	-	0	0

5.5 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.).

Удельная норма образования твердых бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека (плотность отходов – 0,25 т/м³), количество работников на предприятии – 20 человек.

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \times 20 \times 0,25 / 365 \times 184 = 0,756 \text{ т/год}$$

Нормативное образование отходов составляет: 0,756 т/год.

Код отходов: № 20 02 01.

5.6 Производственный контроль при обращении с отходами производства и потребления

При обращении с отходами производства и потребления необходимо проводить производственный контроль. Объектами производственного контроля на предприятии должны быть места сбора и временного хранения отходов. Ответственность за своевременный вывоз отходов к местам захоронения или переработки, а также за

предотвращением попадания отходов в окружающую среду будет осуществлять ответственное лицо.

5.7 Предложения по лимитам образования и размещения отходов производства и потребления

Предложения по лимитам образования и размещения отходов производства и потребления представлены выше.

Отходы передаются сторонним организациям на договорной основе. Временное хранение накопление на территории объекта всех видов отходов не должно превышать 6 месяцев.

5.8 Мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

Анализ возможного образования видов отходов производства и потребления, а также способов их сбора и утилизации показывает, что влияние объекта на окружающую среду в части обращения с отходами можно оценить как незначительное.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

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 не менее 30 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

При проведении разведочных работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией. В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход и участки проектируемых буровых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

В районе расположения участка разведки отсутствуют заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Почвы района маломощные светло-каштановые, местами щебнистые, часто в пониженных местах засоленные

При проведении разведочных работ планируется:

- обеспечение рационального использования недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности;

Отходы будут складироваться в контейнеры и вывозиться по договору со специализированной организацией.

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан собственник земельного участка должен предусмотреть и осуществлять проведение мероприятий по охране земель направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышения эстетической ценности ландшафта.

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе расположения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат – устранение экологического ущерба, причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;
- природовосстановительный результат – создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным)

Рекультивация земель обеспечивает снижение негативного воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению работ.

Работы будут проводиться строго в пределах географических координат участка.

Таким образом, оценивая влияние разведки на почвенный покров и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительный покров переходный от степного к полупустынному и представлен полынно-ковыльными травами. В долинах рек развита кустарниковая растительность.

Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений не предусматривается.

В технологическом процессе не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2022-02583348 от 16.11.2022г. участок ведения разведочных работ расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает.

На проект Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки железомарганцевых руд на Тантальской площади в Карагандинской области было получено согласование с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2022-02840707 от 13.12.2022г. (заключение прилагается)

При наличии в районе расположения объекта редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений будут приняты меры по их охране (п.2, ст.78 Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.), так как они являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Для снижения негативного влияния на растительный мир будут проводиться следующие мероприятия:

- информационная кампания для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- инструктаж персонала о недопустимости разорении птичьих гнезд, уничтожение растений;
- минимизация площадей нарушенных земель;
- ограничение перемещения спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами, ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории участка
- поддержание в чистоте промплощадки и прилегающих территорий;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом

Также будут учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.).

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на растительный мир в результате разведочных работ оказываться не будет.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир расположения участка разведки сравнительно разнообразен и представлен мелкими грызунами, зайцами, лисами, волками и сайгаками. Разнообразен мир пернатых, особенно вблизи водоемов. Часто встречаются змеи и ящерицы.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2022-02583348 от 16.11.2022г. участок ведения разведочных работ расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

В районе расположения объекта будут приняты меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В связи с тем, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда физические и юридические лица обязаны принимать меры по их охране (п.2, ст.78 Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.).

Предприятием будут учитываться требования статей 12 и 17 Закона РК Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Пути миграции птиц и животных через территорию расположения предприятия не проходят.

Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных не предусматривается.

С целью сохранения биоразнообразия района предусматриваются 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.

Принимая во внимание, что рассматриваемый район расположения не представляет значимой ценности для функционирования пищевых цепей, и что фаунистический состав, попадающий в границы участка разведки, распространен во всем рассматриваемом регионе, можно сделать вывод о допустимой степени влияния деятельности предприятия на животный мир.

В технологическом процессе не используются вещества и препараты, представляющие опасность для фауны.

При условии осуществления мероприятий 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 работы не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района размещения объекта.

Для снижения негативного влияния на животный мир будут проводиться следующие мероприятия:

- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- организовать места сбора и временного хранения отходов;
- обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- в период гнездования птиц (в весенний период) не допускать факта тревожности;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.
- ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами.

Также 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 (Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9.07.2004г.). С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на животный мир в результате проведение работ оказываться не будет

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Разведочные работы на Танталской площади будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями «Земельного Кодекса Республики Казахстан».

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению разведочных работ.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» Охрана недр и окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на: ...2) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур.

При производстве работ на участке обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Таким образом, воздействия на ландшафты при проведении разведочных работ оказываться не будет.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Социально-экономическая сфера

В настоящее время Карагандинская область – самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 428 тыс. км² (15,7 % от общей площади территории Казахстана).

Административный центр – г. Караганда. В области расположено 11 городов: Абай, Балхаш, Жезказган, Караганда, Каражал, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Сатпаев, Темиртау, Шахтинск; 39 поселков, 273 аула (сёл). Карта Карагандинской области представлена на рисунке 11.1.



Рисунок 11.1 - Карта Карагандинского региона

В области проживает десятая часть всего населения Республики Казахстан. Численность населения области составляет 1411700 человек. Численность населения городов области представлена на рисунке 11.2.

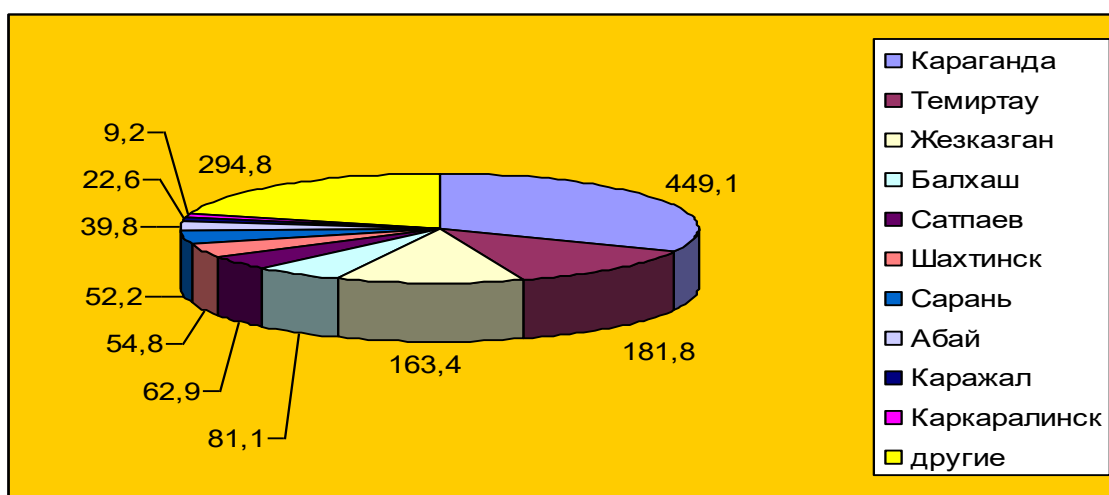


Рисунок 11.2 Численность населения Карагандинской области, тыс.чел

Карагандинская область имеет значительный промышленный потенциал и относится к основным обрабатывающим и горнодобывающим регионам Республики Казахстан. Развитие производительных сил Карагандинской области отмечается резкой неравномерностью их распределения по территории. Основной промышленно-

экономический потенциал сосредоточен в крупных населенных пунктах и горнодобывающих предприятиях преимущественно в северной и центральной части области, тогда как восточная, южная и западная ее части остаются малоосвоенными.

Экономика Карагандинской области базируется на обрабатывающей, горнодобывающей промышленности, промышленности строительных материалов.

В числе базовых отраслей экономики являются электроэнергетика, черная металлургия, машиностроение, топливная и химическая промышленность. На территории области сосредоточены большие запасы молибдена, золота, меди, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля, успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд, месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита. Ежегодно вводится более 150 тыс. м² площади новых жилых зданий, в том числе полезной площади около 140 тыс. м².

При проведении разведки влияние на население ближайших населенных пунктов оказываться не будет, ввиду значительного расстояния от участка разведки до ближайшего села; необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему осуществляться не будет.

В рабочей среде возникают различные факторы опасности (например, технические, физические, химические, биологические, физиологические и психологические), которые могут повредить как здоровью, так и жизни работника.

В связи с вышесказанным работы по настоящему Проекту будут проводиться в соответствии с требованиями:

- Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года № 251-III;
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;
- Санитарные нормы и правила;
- Строительные нормы и правила 4-80;
- Системе стандартов и безопасности труда.

Ответственный по ОТиТБ проверяет отчеты о несчастных случаях, инцидентах и ошибках и обеспечивает проведение полного расследования и выполнения соответствующих восстановительных мероприятий, также проводит или, в соответствующих случаях, нанимает соответствующим образом квалифицированных независимых консультантов для проведения независимых проверок и аудитов, связанных со здоровьем, безопасностью и охраной окружающей среды.

Учитывая соблюдение норм и правил РК работы, проводимые на площадке лицензии не окажет серьезного воздействия на персонал.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе от источников загрязнения атмосферы, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Поэтому можно сделать вывод, что разведочные работы не окажут воздействие на население района расположения объекта.

Разведочные работы будут осуществляться на территории Карагандинской области.

Положительные воздействия в сфере экономики будут проявляться:

- в появлении новых рабочих мест;
- в увеличении прямых и косвенных доходов населения.

Для информированности населения будут проведены общественные слушания о необходимости намечаемой деятельности.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При разведочных работах могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения угля считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

12.2 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом разработки месторождения, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
- 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого оборудования.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на строительной площадке. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

12.3 Оценка риска аварийных ситуаций

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаробезопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других месторождениях. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе горно-добычных работ на месторождении показывает, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

12.4 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий при осуществлении работ на лицензионной площади являются следующие мероприятия:

- перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности механизмов и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены;
- в процессе добычных работ необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;

Ликвидация аварии на месторождении требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

13. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года, оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, за специальное природопользование, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативные эмиссии загрязняющих веществ и ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

13.1 Платежи за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, сбросы и отходы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия. Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду, складирование вскрышной породы и шлама из отстойника промывки руды в породный отвал.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее по тексту МРП), который на 2023 год составляет – 3450 тенге.

Норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды определяется в соответствии со статьей 576 Кодекса Республики Казахстан.

13.1.1 Расчет платежей за эмиссии в атмосферный воздух от стационарных источников

Расчет платы за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}}^i = H_{\text{выб}}^i \times \Sigma M_{\text{выб}}^i$$

где:

$C_{\text{выб}}^i$ – плата за эмиссии i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб}}^i$ – ставка платы за эмиссии i -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб}}^i$ – суммарная масса всех разновидностей i -го загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

13.1.2 Расчет платежей за эмиссии в атмосферный воздух от передвижных источников

Расчет платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от передвижных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{передвиж. ист.}} = H^i_{\text{передвиж. ист.}} \times M^i_{\text{передвиж. ист.}}$$

где:

$C_{\text{передвиж. ист.}}$ – плата за эмиссии *i*-го загрязняющего вещества от передвижных источников (МРП);

$H^i_{\text{передвиж. ист.}}$ – ставка платы за эмиссии в атмосферный воздух от *i*-го вида топлива, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$M^i_{\text{передвиж. ист.}}$ – масса *i*-го вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн).

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников рассчитывается по факту сожженного топлива, при этом ставка платы в соответствии с ст. 576 Налогового кодекса РК составляют:

- для бензина 0,33 МРП за 1 тонну;
- для дизельного топлива 0,45 МРП за 1 тонн.

13.2 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключение составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК ст. 131-144). Под ущербом, причиненным компонентам природной среды, понимается возникающее прямо или косвенно измеримое негативное изменение в состоянии компонентов природной среды или измеримое ухудшение их потребительских свойств или полезных качеств.

Под базовым состоянием понимается состояние компонента природной среды, в котором он бы находился, если бы ему не был причинен экологический ущерб.

Экологическим вредом жизни и (или) здоровью человека признается вред жизни и (или) здоровью физических лиц, причиненный в результате воздействия негативных экологических последствий.

Экологический вред жизни и (или) здоровью человека подлежит возмещению в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

Экологическим ущербом животному и растительному миру признается любой ущерб, причиненный компонентам природной среды, который оказывает существенное негативное воздействие на достижение или сохранение благоприятного состояния видов животного и растительного мира и природных ареалов.

Экологическим ущербом водам признается любой ущерб, оказывающий существенное негативное воздействие на экологическое, химическое или количественное состояние либо экологический потенциал поверхностных и (или) подземных вод, определенный в экологическом и (или) водном законодательстве Республики Казахстан.

Экологическим ущербом землям признается загрязнение земель в результате прямого или косвенного попадания на поверхность или в состав земли или почв загрязняющих веществ, организмов или микроорганизмов, которое создает существенный риск причинения вреда здоровью населения.

Причинением экологического ущерба землям также признается ущерб, причиненный в виде уничтожения почв или иных последствий, которые приводят к их деградации или истощению, в соответствии с положениями земельного законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет

осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Привлечение к административной или уголовной ответственности лица, причинившего экологический ущерб, не освобождает такое лицо от гражданско-правовой ответственности, установленной частью первой настоящего пункта.

За нормативы платы (ставок) при расчете ущерба в результате аварии принимаются предельные ставки за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому кодексу РК (ст. 576).

В случае аварийной ситуации ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работ, осуществляемых на Тантальской площади проведена комплексная оценка влияния на состояние окружающей среды. Уровень воздействия определен как допустимый.

Соблюдение установленных нормативов эмиссий, соблюдение системы правил, нормативов, инструкций и стандартов технологии производства предприятия, техники безопасности позволит минимизировать воздействие объекта на состояние окружающей среды.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выделения или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды предприятию необходимо пересмотреть установленные нормативы эмиссий до истечения срока их действия.

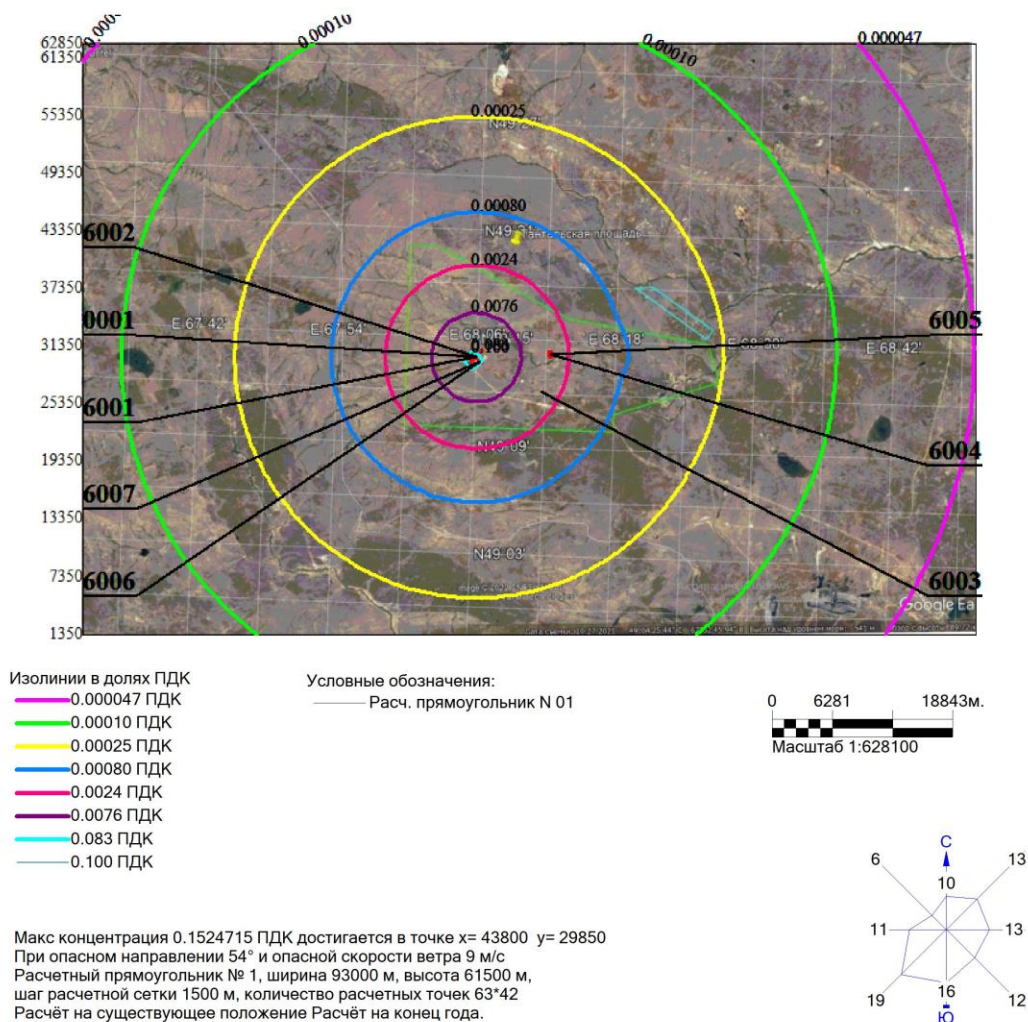
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.
2. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
5. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
6. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
8. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
9. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96.
10. Приказа Министра охраны окружающей среды РК от 08.04.2009 г. №68-п «Об утверждении Методики расчёта платы за эмиссии в окружающую среду».
11. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»
12. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2004г.;
13. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-ө с приложениями.
14. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. № 100-п с приложениями

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	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		0.01488	2	0.0372	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01166	2	0.0777	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.08000002	2	0.016	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000002	2	0.020	Нет
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.07106	2	0.0711	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.63332	2	5.4444	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.09405	2	0.4703	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.01723	2	0.0345	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00007	2	0.0088	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00167	2	0.0334	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: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$ где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Танталовская площадь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

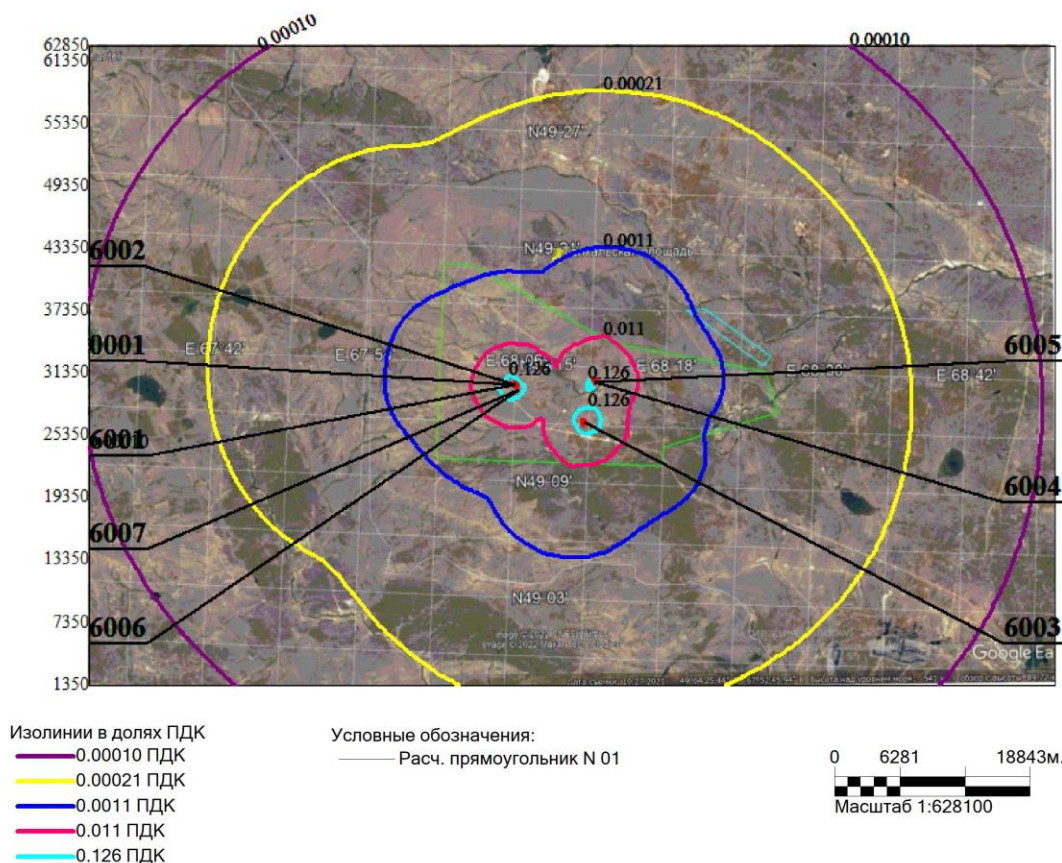


Город : 004 Карагандинская область

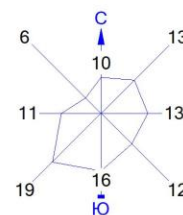
Объект : 0004 Танталовская площадь Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

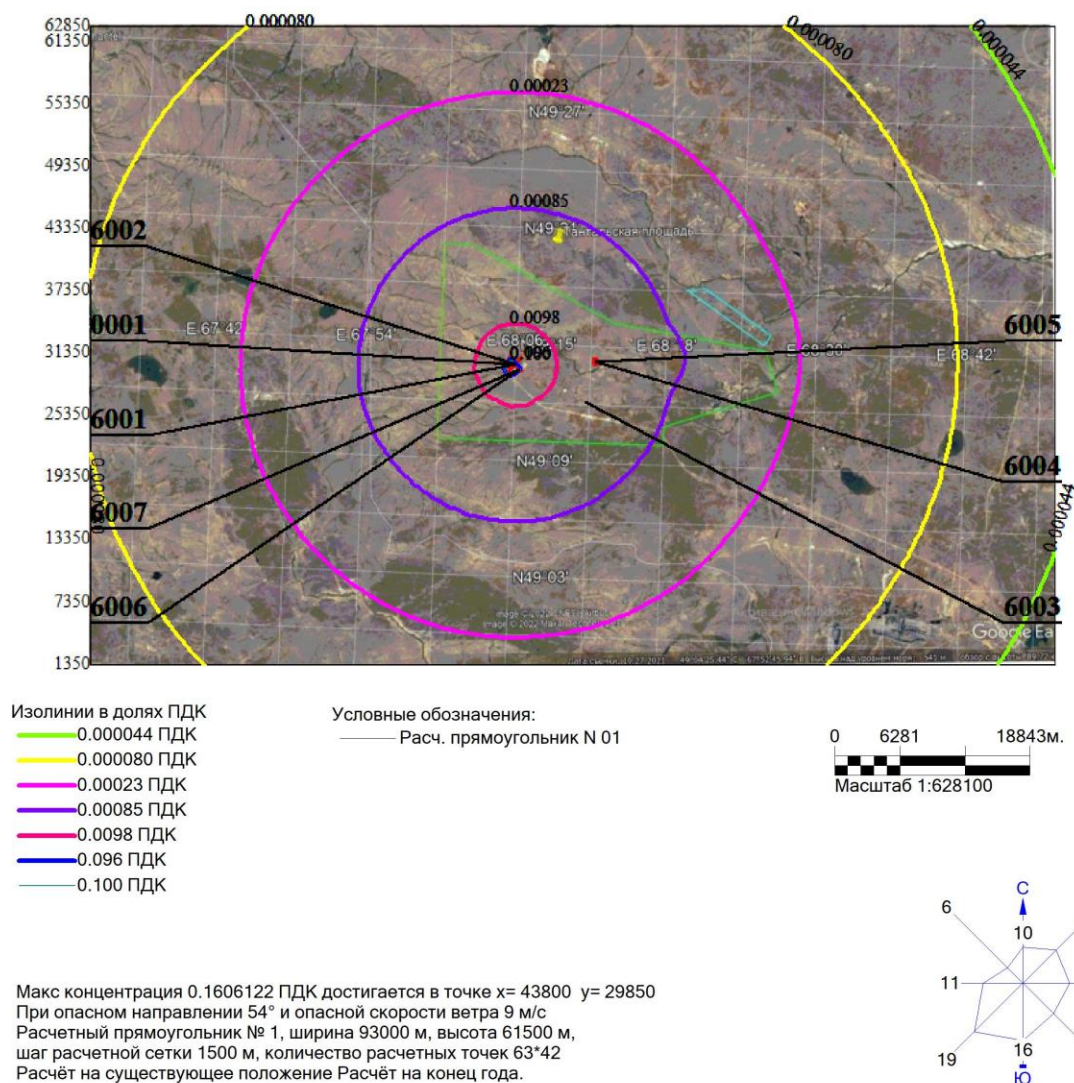
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



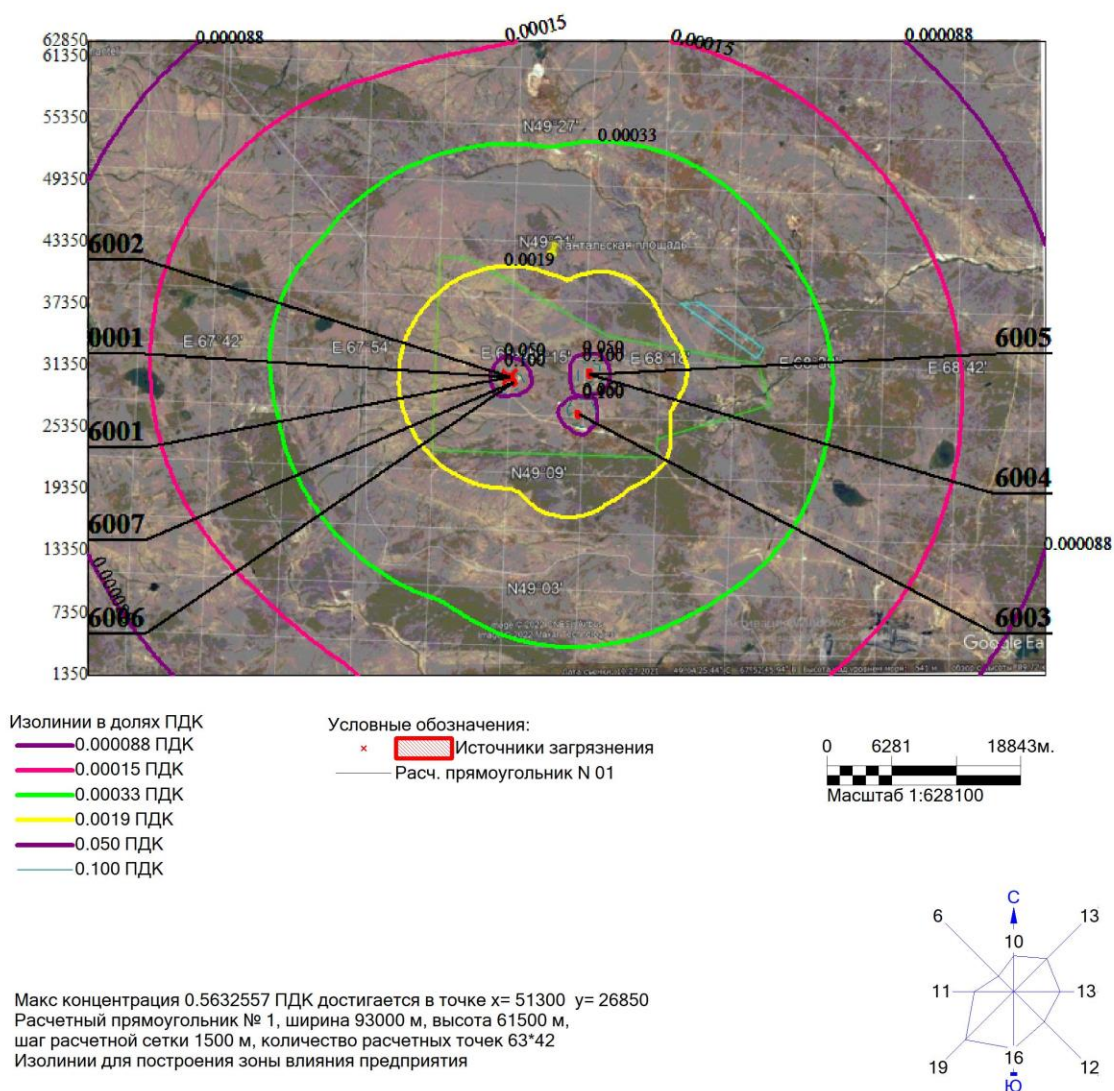
Макс концентрация 0.5632557 ПДК достигается в точке $x = 51300$ $y = 26850$
 При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 93000 м, высота 61500 м,
 шаг расчетной сетки 1500 м, количество расчетных точек 63×42
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.



Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Танталовская площадь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Танталовская площадь Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _Z5 Изолинии для построения зоны влияния предприятия



1. Общие сведения.

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название:

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 9.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 20.4 град.С

Температура зимняя = -14.3 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 :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	Гр.	Г/с
000401 0001	T	2.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	44300	30211							1.0	1.000 0 0.0915500
000401 6005	П1	2.0			0.0	52008	30570	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0025000		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
1	000401 0001	0.091550	T	16.349239	0.50	11.4	
2	000401 6005	0.002500	П1	0.446457	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.094050$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 16.795696 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 93000x1500 с шагом 1500

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 49800$, $Y = 32100$

размеры: длина(по X)= 93000, ширина(по Y)= 61500, шаг сетки= 1500

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 9.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]

C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]

V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки V_i

| -Если в строке Страх=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y=62850 : Y-строка 1 Страх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра=179)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=61350 : Y-строка 2 Страх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра=179)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=59850 : Y-строка 3 Страх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра=179)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=58350 : Y-строка 4 Страх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра=179)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:


```

-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 50850 : Y-строка 9 Спах= 0.000 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=179)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 49350 : Y-строка 10 Спах= 0.000 долей ПДК (x= 45300.0; напр.ветра=183)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 47850 : Y-строка 11 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=178)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
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:
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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 46350 : Y-строка 12 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=178)
-----

```

[illegible]

```

-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 40350 : Y-строка 16 Спах= 0.002 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=177)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 38850 : Y-строка 17 Спах= 0.003 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=177)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 37350 : Y-строка 18 Спах= 0.004 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=176)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 35850 : Y-строка 19 Спах= 0.006 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=175)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y= 34350 : Y-строка 20 Спах= 0.008 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=173)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y= 32850 : Y-строка 21 Спах= 0.015 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=169)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc: 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: 0.001: 0.001:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y= 31350 : Y-строка 22 Спах= 0.049 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=156)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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: 0.001:
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= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.049: 0.037: 0.015: 0.009: 0.006:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y= 29850 : Y-строка 23 Спах= 0.152 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 54)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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: 0.001:
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:

Фоп: : : : : : : : : : : : : : : : 89 :

[illegible]

```

-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 23850 : Y-строка 27 Спах= 0.005 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 4)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 22350 : Y-строка 28 Спах= 0.004 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 4)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:
-----
y= 20850 : Y-строка 29 Спах= 0.002 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:

```

y=19350 : Y-строка 30 Стах= 0.002 долей ПДК (х=43800.0; напр.ветра= 3)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=17850 : Y-строка 31 Стах= 0.001 долей ПДК (х=43800.0; напр.ветра= 2)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:
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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=16350 : Y-строка 32 Стах= 0.001 долей ПДК (х=43800.0; напр.ветра= 2)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:
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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=14850 : Y-строка 33 Стах= 0.001 долей ПДК (х=43800.0; напр.ветра= 2)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

```

-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 13350 : Y-строка 34 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 11850 : Y-строка 35 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 45300.0; напр.ветра=357)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 10350 : Y-строка 36 Спах= 0.000 долей ПДК (x= 45300.0; напр.ветра=357)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8850 : Y-строка 37 Спах= 0.000 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 1)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```


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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y= 1350 : Y-строка 42 Страх= 0.000 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 1)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

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

Координаты точки : X= 43800.0 м, Y= 29850.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1524715 доли ПДКмр |
| 0.0304943 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	0001	T	0.0916	0.152472	100.0	1.6654456

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Тангальская площадь.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 49800 м; Y= 32100 |

Длина и ширина : L= 93000 м; B= 61500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1500 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 9.0 (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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8

[illegible]

0.001 0.001 0.001 0.000	-18
0.001 0.001 0.001 0.001	-19
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000	-20
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000	-21
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-22
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-23
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000	-24
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000	-25
0.001 0.001 0.001 0.001	-26
0.001 0.001 0.001 0.000	-27
0.001 0.001 0.001	-28
0.001 0.001 0.000	-29
0.001 0.001	-30
0.001 0.000	-31
0.000	-32
.	-33
.	-34
.	-35
.	-36
.	-37
.	-38
.	-39
.	-40
.	-41
.	-42

37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54	
55 56 57 58 59 60 61 62 63	

.	-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
.	.	.	.	.	.	.	.	-27
.	.	.	.	.	.	.	.	-28
.	.	.	.	.	.	.	.	-29
.	.	.	.	.	.	.	.	-30
.	.	.	.	.	.	.	.	-31
.	.	.	.	.	.	.	.	-32
.	.	.	.	.	.	.	.	-33
.	.	.	.	.	.	.	.	-34
.	.	.	.	.	.	.	.	-35
.	.	.	.	.	.	.	.	-36
.	.	.	.	.	.	.	.	-37
.	.	.	.	.	.	.	.	-38
.	.	.	.	.	.	.	.	-39
.	.	.	.	.	.	.	.	-40
.	.	.	.	.	.	.	.	-41
.	.	.	.	.	.	.	.	-42

55 56 57 58 59 60 61 62 63

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1524715$ долей ПДК_{мр}

$$= 0.0304943 \text{ мг/м}^3$$

Достигается в точке с координатами: $X_M = 43800.0$ м

(X-столбец 28, Y-строка 23) $Y_m = 29850.0$ м

При опасном направлении ветра : 54 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталовская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	градС	М	М	М	М	М	г/с
000401	6001	PI	2.0			0.0	44303	30209	20	25	0.30	1.000	0.5444400		
000401	6003	PI	2.0			0.0	51013	26615	20	250	87.30	1.000	0.5444400		
000401	6004	PI	2.0			0.0	52008	30570	15	10	69.30	1.000	0.5444400		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталовская площадь.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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)

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000401 6001	0.544440	П1	194.455017	0.50	5.7	
2	000401 6003	0.544440	П1	194.455017	0.50	5.7	
3	000401 6004	0.544440	П1	194.455017	0.50	5.7	
Суммарный $M_q = 1.633320$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 583.365051 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 93000x61500 с шагом 1500

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 49800, Y= 32100

размеры: длина(по X)= 93000, ширина(по Y)= 61500, шаг сетки= 1500

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	~~~~~

y= 62850 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 52800.0; напр.ветра=183)

x= 3300 : 4800 : 6300 : 7800 : 9300 : 10800 : 12300 : 13800 : 15300 : 16800 : 18300 : 19800 : 21300 : 22800 : 24300 : 25800:

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

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

x= 27300 : 28800 : 30300 : 31800 : 33300 : 34800 : 36300 : 37800 : 39300 : 40800 : 42300 : 43800 : 45300 : 46800 : 48300 : 49800:

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

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

x= 51300 : 52800 : 54300 : 55800 : 57300 : 58800 : 60300 : 61800 : 63300 : 64800 : 66300 : 67800 : 69300 : 70800 : 72300 : 73800:

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

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

x= 75300 : 76800 : 78300 : 79800 : 81300 : 82800 : 84300 : 85800 : 87300 : 88800 : 90300 : 91800 : 93300 : 94800 : 96300:

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

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= 61350 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 52800.0; напр.ветра=183)

x= 3300 : 4800 : 6300 : 7800 : 9300 : 10800 : 12300 : 13800 : 15300 : 16800 : 18300 : 19800 : 21300 : 22800 : 24300 : 25800:

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

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

x= 27300 : 28800 : 30300 : 31800 : 33300 : 34800 : 36300 : 37800 : 39300 : 40800 : 42300 : 43800 : 45300 : 46800 : 48300 : 49800:

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

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

x= 51300 : 52800 : 54300 : 55800 : 57300 : 58800 : 60300 : 61800 : 63300 : 64800 : 66300 : 67800 : 69300 : 70800 : 72300 : 73800:

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

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

x= 75300 : 76800 : 78300 : 79800 : 81300 : 82800 : 84300 : 85800 : 87300 : 88800 : 90300 : 91800 : 93300 : 94800 : 96300:

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

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= 59850 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 52800.0; напр.ветра=183)

[illegible]

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=47850 : Y-строка 11 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 52800.0; напр.ветра=183)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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: 0.001: 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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=46350 : Y-строка 12 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 52800.0; напр.ветра=184)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=44850 : Y-строка 13 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 52800.0; напр.ветра=184)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:
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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=43350 : Y-строка 14 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 52800.0; напр.ветра=184)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

----- x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800: ----- Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----	
----- x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800: ----- Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300: ----- Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----	
y=41850 : Y-строка 15 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 52800.0; напр.ветра=185) ----- x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800: ----- Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----	
----- x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800: ----- 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: 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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800: ----- Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300: ----- Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----	
y=40350 : Y-строка 16 Спах= 0.002 долей ПДК (x= 52800.0; напр.ветра=185) ----- x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800: ----- Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----	
----- x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800: ----- 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: 0.002: 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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800: ----- Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----	
----- x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300: ----- Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----	
y=38850 : Y-строка 17 Спах= 0.003 долей ПДК (x= 52800.0; напр.ветра=186) ----- x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800: ----- Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----	
----- x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800: ----- 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: 0.002: 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: -----	
----- x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800: ----- Qc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----	
----- x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300: ----- Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: -----	

y=37350 : Y-строка 18 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 52800.0; напр.ветра=187)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=35850 : Y-строка 19 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 52800.0; напр.ветра=189)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005:
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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=34350 : Y-строка 20 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 52800.0; напр.ветра=192)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.006: 0.009:
Cc: 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: 0.003:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.012: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=32850 : Y-строка 21 Стах= 0.032 долей ПДК (х= 52800.0; напр.ветра=199)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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: 0.001:
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= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.016: 0.024: 0.022: 0.014: 0.009: 0.018:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.005:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.029: 0.032: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.009: 0.010: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : :
 Ви : : : : : 0.000 : 0.000 : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : : :

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

Фоп: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y=28350 : Y-строка 24 Спах= 0.046 долей ПДК (x= 51300.0; напр.ветра=189)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.023: 0.043: 0.037: 0.018: 0.017: 0.035:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.011: 0.005: 0.005: 0.011:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc : 0.046: 0.030: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=26850 : Y-строка 25 Спах= 0.563 долей ПДК (x= 51300.0; напр.ветра=224)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

Фоп: : : : : : : : : : : : : : : : : : : 81 :
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : : : : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.016: 0.015: 0.010: 0.023: 0.093:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.007: 0.028:

Фоп: 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 343 : 323 : 95 : 101 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.016: 0.015: 0.010: 0.023: 0.093:
 Ки : : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6003: 6003 :

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc : 0.563: 0.048: 0.016: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.169: 0.014: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 224 : 262 : 266 : 267 : 268 : 299 : 294 : 290 : 287 : 285 : 282 : 281 : 279 : 278 : : :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : : : :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.563: 0.048: 0.016: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : :

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

Фоп: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y=25350 : Y-строка 26 Спах= 0.075 долей ПДК (x= 51300.0; напр.ветра=347)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

Фоп: : : : : : : : : : : : : : : : : : :

[illegible]

y=20850 : Y-строка 29 Спах= 0.006 долей ПДК (x=49800.0; напр.ветра= 12)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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

y=19350 : Y-строка 30 Спах= 0.004 долей ПДК (x=49800.0; напр.ветра= 10)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y=17850 : Y-строка 31 Спах= 0.002 долей ПДК (x=49800.0; напр.ветра= 8)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y=16350 : Y-строка 32 Спах= 0.002 долей ПДК (x=49800.0; напр.ветра= 7)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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: 0.002: 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: 0.001:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.001: 0.000: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14850 : Y-строка 33 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 49800.0; напр.ветра= 7)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13350 : Y-строка 34 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 49800.0; напр.ветра= 6)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11850 : Y-строка 35 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 49800.0; напр.ветра= 5)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10350 : Y-строка 36 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 49800.0; напр.ветра= 5)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 8850 : Y-строка 37 Стпх= 0.001 долей ПДК (х=49800.0; напр.ветра= 5)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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: 0.001: 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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 7350 : Y-строка 38 Стпх= 0.000 долей ПДК (х=49800.0; напр.ветра= 4)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 5850 : Y-строка 39 Стпх= 0.000 долей ПДК (х=49800.0; напр.ветра= 4)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 4350 : Y-строка 40 Стпх= 0.000 долей ПДК (х=51300.0; напр.ветра= 0)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 2850 : Y-строка 41 Стпх= 0.000 долей ПДК (х= 51300.0; напр.ветра= 0)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 1350 : Y-строка 42 Стпх= 0.000 долей ПДК (х= 51300.0; напр.ветра= 0)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 51300.0 м, Y= 26850.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5632557 доли ПДКмр |
0.1689767 мг/м3
Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<О6-П><Ис>	----	М-(Мг)	-	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000401 6003	П1	0.5444	0.563256	100.0	100.0	1.0345597	
Остальные источники не влияют на данную точку.								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Карагандинская область.
Объект :0004 Танталовская площадь.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 1 _____

Координаты центра : X= 49800 м; Y= 32100 |

Длина и ширина : L= 93000 м; B= 61500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1500 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 9.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	-16		
17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	-17		
18-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	-18		
19-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	-19	
20-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	-20	
21-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	-21	
22-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	-22	
23-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	-23	
24-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	-24	
25-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	-25	
26-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	-26		
27-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	-27			
28-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-28	
29-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-29	
30-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-30	
31-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-31	
32-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-32	
33-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-33	
34-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-34	
35-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-35	
36-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-36	
37-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-37	
38-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-38	
39-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-39	
40-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-40	
41-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-41	
42-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-42	

[illegible]

[illegible]

.....	-8
.....	-9
.....	-10
.....	-11
.....	-12
.....	-13
.....	-14
.....	-15
.....	-16
.....	-17
.....	-18
.....	-19
.....	-20
.....	-21
.....	-22
.....	-23
.....	-24
.....	-25
.....	-26
.....	-27
.....	-28
.....	-29
.....	-30
.....	-31
.....	-32
.....	-33
.....	-34
.....	-35
.....	-36
.....	-37
.....	-38
.....	-39
.....	-40
.....	-41
.....	-42

55 56 57 58 59 60 61 62 63
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.5632557$ долей ПДК_{мр}
= 0.1689767 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 51300.0$ м
(Х-столбец 33, Y-строка 25) $Y_m = 26850.0$ м
При опасном направлении ветра : 224 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Карагандинская область.
Объект :0004 Танталовская площадь.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	KP	Ди	Выброс
<Об>	П>	Ис>	М	М	М	М/с	град	М	М	М	М	М	М	М	г/с
-----	Примесь	0301	-----												
000401	0001	T	2.0	0.050	0.200	0.0004	0.0	44300	30211		1.0	1.000	0	0.0915500	
000401	6005	П1	2.0			0.0	52008	30570	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0025000

----- Примесь 0330-----
 000401 0001 Т 2.0 0.050 0.200 0.0004 0.0 44300 30211 1.0 1.000 0 0.0122200
 000401 6005 П1 2.0 0.0 52008 30570 2 2 0 1.0 1.000 0 0.0050100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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)

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mп/ПДКп$, а суммарная концентрация $C_m = Cм1/ПДК1 + ... + Cмп/ПДКп$									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
п/п	-<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000401 0001	0.482190	Т	17.222151	0.50	11.4			
2	000401 6005	0.022520	П1	0.804336	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный $M_q = 0.504710$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма C_m по всем источникам = 18.026487 долей ПДК									
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
~~~~~									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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 : 93000x61500 с шагом 1500

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 49800$, $Y = 32100$

размеры: длина(по X)= 93000, ширина(по Y)= 61500, шаг сетки= 1500

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

-Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ ,Ви,Ки не печатаются|

~~~~~

y= 62850 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 43800.0$; напр.ветра=179)

x= 3300 : 4800 : 6300 : 7800 : 9300 : 10800 : 12300 : 13800 : 15300 : 16800 : 18300 : 19800 : 21300 : 22800 : 24300 : 25800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 61350 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 43800.0$ ; напр.ветра=179)

x= 3300 : 4800 : 6300 : 7800 : 9300 : 10800 : 12300 : 13800 : 15300 : 16800 : 18300 : 19800 : 21300 : 22800 : 24300 : 25800:

|                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800: |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800: |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:        |
| 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:       |
| y=59850 : Y-строка 3 Стпх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра=179)                                            |
| x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:     |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800: |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800: |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:        |
| 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:       |
| y=58350 : Y-строка 4 Стпх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра=179)                                            |
| x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:     |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800: |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800: |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:        |
| 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:       |
| y=56850 : Y-строка 5 Стпх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра=179)                                            |
| x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:     |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800: |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800: |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:        |
| 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:       |
| y=55350 : Y-строка 6 Стпх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра=179)                                            |
| x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:     |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800: |
| Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

 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:
 ~~~~~

-----  
 y= 53850 : Y-строка 7 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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

-----  
 x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

 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:
 ~~~~~

-----  
 y= 52350 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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

-----  
 x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

 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:
 ~~~~~

-----  
 y= 50850 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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

-----  
 x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

 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:
 ~~~~~

-----  
 y= 49350 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 45300.0; напр.ветра=183)  
 -----  
 x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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

-----  
 x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

 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:
 ~~~~~

y=47850 : Y-строка 11 Спах= 0.001 долей ПДК (x=43800.0; напр.ветра=178)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y=46350 : Y-строка 12 Спах= 0.001 долей ПДК (x=43800.0; напр.ветра=178)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y=44850 : Y-строка 13 Спах= 0.001 долей ПДК (x=43800.0; напр.ветра=178)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y=43350 : Y-строка 14 Спах= 0.001 долей ПДК (x=43800.0; напр.ветра=178)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y=41850 : Y-строка 15 Спах= 0.002 долей ПДК (x=43800.0; напр.ветра=178)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

```

-----
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:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:
-----
y= 40350 : Y-строка 16 Спах= 0.002 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=177)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
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: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:
-----
y= 38850 : Y-строка 17 Спах= 0.003 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=177)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:
-----
y= 37350 : Y-строка 18 Спах= 0.005 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=176)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:
-----
y= 35850 : Y-строка 19 Спах= 0.006 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=175)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 34350 : Y-строка 20 Спах= 0.009 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=173)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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: 0.001:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 32850 : Y-строка 21 Спах= 0.016 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=169)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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: 0.001:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.011: 0.007: 0.006:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 31350 : Y-строка 22 Спах= 0.051 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра=156)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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: 0.001:

Фоп: : : : : : : : : : : : : : : : : 93 :

Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:

Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : 0001:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.020: 0.051: 0.039: 0.016: 0.009: 0.006:

Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 120 : 156 : 221 : 246 : 254 : 258 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.99 : 4.01 : 2.10 : 0.71 : 1.04 : 2.72 : 4.65 : 6.69 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.020: 0.051: 0.039: 0.016: 0.009: 0.006:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 261 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : : : : : : :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

Фоп: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки: : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 29850 : Y-строка 23 Спах= 0.161 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 54)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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: 0.001:

Фоп: : : : : : : : : : : : : : : : : 89 :



x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

y= 23850 : Y-строка 27 Спах= 0.005 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 4)

 x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

 Qc: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

y= 22350 : Y-строка 28 Спах= 0.004 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 4)

 x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:  
 -----  
 Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

 Qc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

y= 20850 : Y-строка 29 Спах= 0.003 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 3)

 x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:  
 -----  
 Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

 Qc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

y= 19350 : Y-строка 30 Спах= 0.002 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 3)

 x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

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

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:  
 -----  
 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: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

y= 17850 : Y-строка 31 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 2)

 x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

 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:
 ~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 16350 : Y-строка 32 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 2)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

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

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 14850 : Y-строка 33 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 2)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 13350 : Y-строка 34 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 2)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 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= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 11850 : Y-строка 35 Спах= 0.001 долей ПДК (x= 45300.0; напр.ветра=357)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

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:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

```

-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:
-----
y= 10350 : Y-строка 36 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 45300.0; напр.ветра=357)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:
-----
y= 8850 : Y-строка 37 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 1)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:
-----
y= 7350 : Y-строка 38 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 1)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:
-----
y= 5850 : Y-строка 39 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 43800.0; напр.ветра= 1)
-----
x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:
-----
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:
-----

```

y= 4350 : Y-строка 40 Стпх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра= 1)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 2850 : Y-строка 41 Стпх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра= 1)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

y= 1350 : Y-строка 42 Стпх= 0.000 долей ПДК (х= 43800.0; напр.ветра= 1)

x= 3300 : 4800: 6300: 7800: 9300: 10800: 12300: 13800: 15300: 16800: 18300: 19800: 21300: 22800: 24300: 25800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 27300: 28800: 30300: 31800: 33300: 34800: 36300: 37800: 39300: 40800: 42300: 43800: 45300: 46800: 48300: 49800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51300: 52800: 54300: 55800: 57300: 58800: 60300: 61800: 63300: 64800: 66300: 67800: 69300: 70800: 72300: 73800:

Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 75300: 76800: 78300: 79800: 81300: 82800: 84300: 85800: 87300: 88800: 90300: 91800: 93300: 94800: 96300:

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:

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

Координаты точки : X= 43800.0 м, Y= 29850.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1606122 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 54 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| ----                                           | <О6-П> | <Ис> | ----   | M-(Mq) | ----     | ----   | b=C/M         |
| 1                                              | 000401 | 0001 | T      | 0.4822 | 0.160612 | 100.0  | 100.0         |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0004 Танталовская площадь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 26.11.2022 9:39:

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= 49800 м; Y= 32100 |

Длина и ширина : L= 93000 м; B= 61500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1500 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 9.0(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-                                                                                                           | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -7  |
| 8-                                                                                                           | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -8  |
| 9-                                                                                                           | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -9  |
| 10-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -10 |
| 11-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -11 |
| 12-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -12 |
| 13-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -13 |
| 14-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -14 |
| 15-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | 0.000 | .  | .  | -15 |
| 16-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | 0.001 | .  | .  | -16 |
| 17-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | 0.000 | 0.001 | .  | .  | -17 |
| 18-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -18 |
| 19-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -19 |
| 20-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -20 |
| 21-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -21 |
| 22-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -22 |
| 23-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -23 |
| 24-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -24 |
| 25-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -25 |
| 26-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -26 |
| 27-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | -27 |
| 28-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | -28 |
| 29-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | .     | .  | .  | -29 |
| 30-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | .     | .     | .  | .  | -30 |
| 31-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -31 |
| 32-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -32 |
| 33-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -33 |
| 34-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -34 |
| 35-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -35 |
| 36-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -36 |
| 37-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -37 |
| 38-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -38 |
| 39-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -39 |
| 40-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -40 |
| 41-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -41 |
| 42-                                                                                                          | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -42 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |    |    |     |
| 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 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31    | 32    | 33    | 34 | 35 | 36  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |    |    |     |
| .                                                                                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -1  |
| .                                                                                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -2  |
| .                                                                                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -3  |
| .                                                                                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .  | .  | -4  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| . . . . .                                             | -9  |
| . . . . .                                             | -10 |
| . . . . .                                             | -11 |
| . . . . .                                             | -12 |
| . . . . .                                             | -13 |
| 0.001 0.000 . . . . .                                 | -14 |
| 0.001 0.001 . . . . .                                 | -15 |
| 0.001 0.001 0.000 . . . . .                           | -16 |
| 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                     | -17 |
| 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 0.001 . . . . .               | -20 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .               | -21 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .         | -22 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .         | -23 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .               | -24 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .               | -25 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .               | -26 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .                     | -27 |
| 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .                     | -28 |
| 0.001 0.001 0.001 . . . . .                           | -29 |
| 0.001 0.001 0.000 . . . . .                           | -30 |
| 0.001 0.000 . . . . .                                 | -31 |
| 0.000 . . . . .                                       | -32 |
| . . . . .                                             | -33 |
| . . . . .                                             | -34 |
| . . . . .                                             | -35 |
| . . . . .                                             | -36 |
| . . . . .                                             | -37 |
| . . . . .                                             | -38 |
| . . . . .                                             | -39 |
| . . . . .                                             | -40 |
| . . . . .                                             | -41 |
| . . . . .                                             | -42 |
| -----                                                 |     |
| 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 |     |
| 55 56 57 58 59 60 61 62 63                            |     |
| -----                                                 |     |
| . . . . .                                             | -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 |
| . . . . . | -27 |
| . . . . . | -28 |
| . . . . . | -29 |
| . . . . . | -30 |
| . . . . . | -31 |
| . . . . . | -32 |
| . . . . . | -33 |
| . . . . . | -34 |
| . . . . . | -35 |
| . . . . . | -36 |
| . . . . . | -37 |
| . . . . . | -38 |
| . . . . . | -39 |
| . . . . . | -40 |
| . . . . . | -41 |
| . . . . . | -42 |

-----  
55 56 57 58 59 60 61 62 63

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1606122$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 43800.0$  м  
( X-столбец 28, Y-строка 23)  $Y_m = 29850.0$  м  
При опасном направлении ветра : 54 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

Номер: KZ20VWF00083994

Дата: 20.12.2022

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Караганда қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 47  
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KCMFKZ2A  
«ҚР Қарағанды Министрлігінің Қазынашылық комитеті»  
ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИНК KZ 92070101KSN000000 БИК KCMFKZ2A  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов  
РК»  
БИН 980540000852

## ТОО «Недра Капитал Сарыарка»

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

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности  
Материалы поступили на рассмотрение: №KZ14RYS00308967 от 07.11.2022г.

#### **Общие сведения**

Основной вид работ на участке – разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых. В административном отношении участок введения планируемых работ расположен в Нурынском районе Карагандинской области. Участок № 1: площадь геологического отвода - 381,1 км<sup>2</sup>. Площадь геологического отвода составляют участки №2 - 9,72 км<sup>2</sup>. Разведочные работы планируется провести в течении одного полевого сезона 2023 г. (продолжительность сезона – 7 месяцев, теплый период). Проведение разведочных работ предусматривает: проектирование, поисковые маршруты, проходка канав (1000 м<sup>3</sup>/год); буровые работы (150 скважины, 5000 п.м.), топогеодезические работы; опробование; химико-аналитические исследования, технологические исследования, камеральные работы.

#### **Краткое описание намечаемой деятельности**

Безмасштабные поисковые маршруты будут использованы для литологофациального картирования территории, прослеживания контактов рифовых и континентальных фаций, выявления прямых поисковых признаков железо-марганцевого оруденения. Объем проектируемых поисковых маршрутов 1000 п.км. Предусматривается дальнейшая механизированная проходка канав с целью поисков, вскрытия и прослеживания рудных залежей на поверхности и до

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексерсе болды.  
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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



глубины 5 метров, а также изучения их вещественного состава, морфологии, определения количественных параметров по выходу конкреций, отбора лабораторно - технологических и валовых проб. Объем горных работ – 2000 м<sup>3</sup> (в 2023г. – 1000 м<sup>3</sup>). Бурение скважин планируется производить буровым станком УРБ-2А-2ГК-300 с гидротранспортом керна. Объем бурения - 10 000 п.м. (2023 г. - 5000 п.м.). Предусмотрено проведение комплекса разбивочно-привязочных работ под горные и буровые работы на площади 14 км<sup>2</sup>. Объем топопривязочных работ методом геодезических засечек на пункты государственной триангуляции горных выработок составляет 410 точек. Точечное опробование будет производиться при переработке валовых проб на дробильно-сортировочном комплексе. Рудные интервалы в скважинах будут опробоваться кернавым способом. Весь материал интервала берется в пробу. Канавы будут опробованы бороздовым способом. Объем кернавого опробования составит 400 проб. Валовые пробы будут отбираться из канав, перерабатываться на дробильно-сортировочно-промывочной установке. Объем валового опробования 2000 м<sup>3</sup>. Планируется отобрать на валовое опробование 2 пробы, на технологические исследования - 4 пробы по 15 тонн с 3-х месторождений. Бороздовое опробование - 40 проб. Для характеристики валовых проб, отобранных из каждой отдельной канавы, будут отбираться точечные пробы весом каждая до 1 кг. Объем точечных проб 200 шт., т.е. по одной пробе на каждые 15 тонн материала. Для изучения физико-механических свойств породы будут отобраны инженерно-геологические пробы. Весь фактический материал, полученный в результате опробования горных выработок, после отбраковки по полуколичественному спектральному анализу на 20 элементов будет подвергнут химическим исследованиям. Полуколичественный спектральный анализ на 20 элементов – 642 пробы, на химический анализ (Mn, Fe, P, CaO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>) – 64 пробы. На определение полуколичественного спектрального анализа на 20 элементов будет отобрано 642 пробы. Пробы будут направляться в химическую лабораторию АО «Центргеоланалит» для определения в каждой пробе содержания железа и марганца, а в 10% проб еще и фосфора. Общий объем рядовых проб на химанализ составит, с учетом внешнего и внутреннего контроля, 64 пробы. Всего предусмотрено 4 лабораторно - технологических пробы весом по 15 тонн. В процессе и по результатам разведочных работ будет осуществляться текущая обработка полевых материалов с составлением геологических паспортов скважин, журналов документации канав, пополнение и обработка карт фактического материала, ведение журналов опробования, предварительная корректировка пересеченных рудных интервалов и т.д.

Разведочные работы планируется провести в течении одного полевого сезона 2023 г. (продолжительность сезона – 7 месяцев, теплый период).

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Участок введения планируемых работ, расположен в Нуринском районе. Общая площадь участка составляет 390,82 км<sup>2</sup>. Целевое назначение: проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых. Предполагаемые сроки использования: 1 год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Для удовлетворения хозяйственно-бытовых и технологических нужд предусмотрено использование привозной воды по договору в ближайшем населенном пункте. Планом разведки на проектируемом участке, предусматривается проводить за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Водоохранные зоны и полосы в районе проведения работ отсутствуют. Вид водопользования – специальное (по договору), качество необходимых водных ресурсов: хозяйственно-питьевые и технологические нужды. Объемов потребления воды 552 м<sup>3</sup>/год; технического качества 400 м<sup>3</sup>/год. Операций, для которых планируется использование водных ресурсов хозяйственно-питьевого качества для питья и хоз-бытовых нужд, технического качества для бурения скважин.

Растительный покров переходный от степного к полупустынный и представлен полынно-ковыльными травами. В долинах рек развита кустарниковая растительность. Приобретение, использование растительности не предусмотрено. Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат. Работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений. По возможности при разведочных работах будут использоваться существующие дороги и площадки.

Животный мир сравнительно разнообразен и представлен мелкими грызунами, зайцами, лисами, волками. Разнообразен мир пернатых, особенно вблизи водоемов. Часто встречаются змеи и ящерицы. Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Разведочные работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: 5,2047696 т/год Углерод оксид (класс опасности - 4) – 0,4500003 т/год Азота диоксид (класс опасности - 2) – 0,5506 т/год Азота оксид (класс опасности - 3) - 0.08385 т/год Углеводороды предельные C12-C19 (класс опасности - 4) – 0,33135 т/год Сажа (класс опасности - 3) - 0.09863 т/год Сера диоксид (класс опасности - 3) - 0.1367 т/год Альдегид (класс опасности - 2) - 0.009 т/год Бенз/а/пирен (класс опасности - 1) - 0.000002 т/год Пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния (класс опасности - 3) – 3,54463 т/год Сероводород (класс опасности - 2) - 0.0000073 т/год.

Сброс загрязняющих веществ отсутствует.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: 1) ТБО в объеме 0,454 т/год образуются в процессе жизнедеятельности персонала; №20 02 01 2) Пищевые отходы в объеме 0,331 т/год образуются в процессе приготовления пищи; №20 02 01 Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Согласно п.7.12 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса 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.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

**Руководитель департамента**

**К. Мусапарбеков**

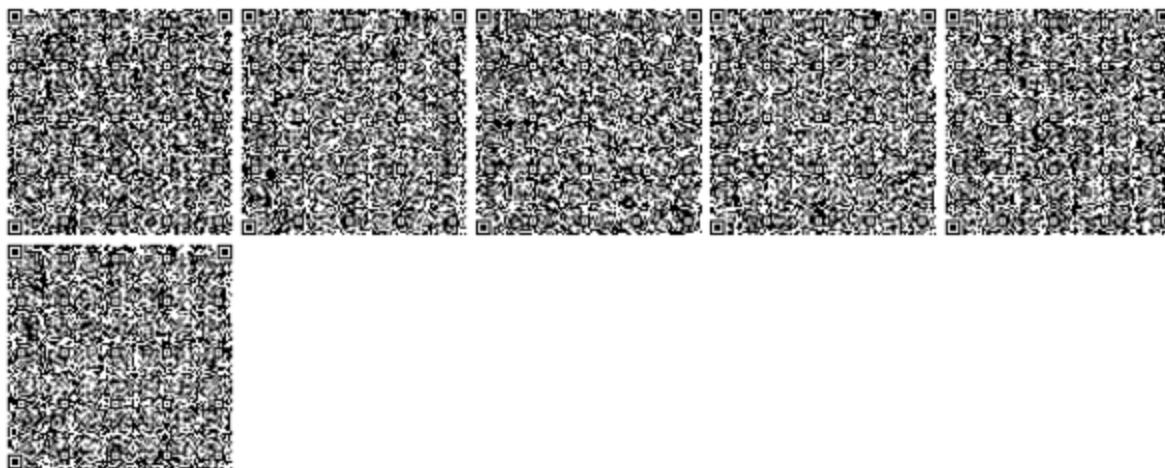
Исп.: Келгенова А.  
Тел.: 41-08-71

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантуякович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





№: KZ51VCZ00853267

**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории**

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Недра Капитал Сарыарка", 100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Ермекова, дом № 59/4

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 151140021771

Наименование производственного объекта: Сарыарка Недра Капитал

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Нуринский район, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |         |      |
|-------------|---------|------|
| в 2021 году | 2 21996 | тонн |
| в 2022 году | 2 21996 | тонн |
| в 2023 году |         | тонн |
| в 2024 году |         | тонн |
| в 2025 году |         | тонн |
| в 2026 году |         | тонн |
| в 2027 году |         | тонн |
| в 2028 году |         | тонн |
| в 2029 году |         | тонн |
| в 2030 году |         | тонн |
| в 2031 году |         | тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |
| в 2028 году |  | тонн |
| в 2029 году |  | тонн |
| в 2030 году |  | тонн |
| в 2031 году |  | тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |
| в 2028 году |  | тонн |
| в 2029 году |  | тонн |
| в 2030 году |  | тонн |
| в 2031 году |  | тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |
| в 2028 году |  | тонн |
| в 2029 году |  | тонн |
| в 2030 году |  | тонн |
| в 2031 году |  | тонн |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз. Дәлелді документіне сәйкес 1-ші бабы 7-ші тармағы 2003 жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» заңымен тең. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



2 - 3

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 16.03.2021 года по 31.12.2022 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель

(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

подпись

Мусапарбеков Канат Жантуякович

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Караганда Г.А.

Дата выдачи: 16.03.2021 г.



### Условия природопользования

Установить следующие условия природопользования в приложении № 2 разрешения на эмиссии в окружающую среду:

- соблюдать требования Экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключениями государственной экологической экспертизы (г/сек, т/год);
- природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчет о фактических объемах эмиссий в окружающую среду;
- предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчет о выполнении программы производственного контроля.



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 47  
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A  
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ  
БСН 980540000852

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

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212)41-07-54, 41-09-11.  
НИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»  
БИН 980540000852

ТОО «Недра Капитал Сарыарка»

На № KZ31RXX00018081 от 09.02.2021 г.

**Заключение  
государственной экологической экспертизы  
на проект «Оценка воздействия на окружающую среду»  
железомарганцевых руд на Танталской площади в Карагандинской  
области для обоснования продления срока действия контракта №4577 от  
17.04.2015г**

Материалы разработаны: ТОО «AS-Project», действующее на основании Государственной лицензии 01858Р от 25.08.2016г. на занятие выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды, выданной Министерством энергетики РК. Заказчик материалов проекта: Товарищество с ограниченной ответственностью ТОО «Недра Капитал Сарыарка» Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, г.Кокшетау, ул.А.Баймуханова,68.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» железомарганцевых руд на Танталской площади в Карагандинской области для обоснования продления срока действия контракта №4577 от 17.04.2015г.
2. План мероприятий по охране окружающей среды по объекту: Плану разведки железомарганцевых руд на Танталской площади Карагандинской области
3. Материалы поступили на рассмотрение: на № KZ31RXX00018081 от 09.02.2021 г..

**Общие сведения**

В территориальном отношении район работ входит в состав Нуринского района Карагандинской области.

Поисково-разведочные работы на железо и марганец в пределах контрактной территории «Танталская площадь» проводились по Контракту № 4577-ТПИ от 17 апреля 2015 г. и Дополнения № 4893-ТПИ от 16 июня 2016г., которым право недропользования было передано ТОО «Недра Капитал Сарыарка».

Контрактная территория с юга примыкает к Айдагарлинской грабен-синклинали, в пределах которой расположены мелкие месторождения железо-марганцевых руд Богач и Караадыр и среднее по размерам месторождение Тур. Все месторождения практически отработаны.

Непосредственно на площади работ населенные пункты отсутствуют. Население проживает в зимовках и отдельных фермерских хозяйствах и занимается отгонным

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріңіз. 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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



животноводством. Ближайший населенный пункт - п. Баршино, расположен около 91 км. от участка планируемых работ (карта-схема прил. № 1).

Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 40,0 км южнее.

Основной задачей планируемых геологоразведочных работ является выявление промышленных - ценных скоплений марганца и железа, их изучение и подготовка к промышленному освоению.

Планом разведки предусмотрено выполнение следующего комплекса работ:

Методика планируемых поисковых работ на контрактной территории традиционна. На начальных этапах локализуются участки, к которым, в соответствии с концептуальными положениями могут быть приурочены конкреционные рудные скопления. Это контакты барьерных рифов и отложений среднего структурного этажа (талдысайская и дайринская свиты), межрифовые пространства, заполненные мелкотерригенными отложениями желтой зоны и т.д. По существу, проводится литолого-фациальное картирование территории с выделением рудовмещающих фаций. Эта работа выполняется способом поисковых маршрутов с использованием крупномасштабных космических снимков, что приведет к установлению прямых поисковых признаков железо-марганцевого оруденения. Поверхностное обследование перспективных зон и участков позволит наметить места заложения канав механизированной проходки для предварительной оценки рудной залежи с поверхности и профили бурения скважин КГК с целью оконтуривания и прослеживания их на глубину.

Планом разведки предусмотрено выполнение следующего комплекса работ:

Методика планируемых поисковых работ на контрактной территории традиционна. На начальных этапах локализуются участки, к которым, в соответствии с концептуальными положениями могут быть приурочены конкреционные рудные скопления. Это контакты барьерных рифов и отложений среднего структурного этажа (талдысайская и дайринская свиты), межрифовые пространства, заполненные мелкотерригенными отложениями желтой зоны и т.д. По существу, проводится литолого-фациальное картирование территории с выделением рудовмещающих фаций. Эта работа выполняется способом поисковых маршрутов с использованием крупномасштабных космических снимков, что приведет к установлению прямых поисковых признаков железо-марганцевого оруденения. Поверхностное обследование перспективных зон и участков позволит наметить места заложения канав механизированной проходки для предварительной оценки рудной залежи с поверхности и профили бурения скважин КГК с целью оконтуривания и прослеживания их на глубину.

Опробование скважин будет осуществляться керновым способом, а канавы - только валовым, единственно пригодным для изучения и оценки конкреционных руд, с последующей переработкой их на дробильно-сортировочно-промывочной установке, с целью определения процента выхода конкреций, являющийся основным, кроме содержания металла, оценочным показателем качества конкреционных руд.

В камеральный период вся информация по проведенным полевым работам будет обработана и, в случае получения положительных результатов, сведена в технико-экономические соображения о переходе к стадии разведки с составлением плана разведки на каждый вновь выявленный объект или на группу объектов.

Решение поставленных геологических задач предполагается осуществить следующим комплексом геолого-разведочных работ:

- проектирование;
- поисковые маршруты;
- проходка канав,
- буровые работы;
- топогеодезические работы;
- опробование;
- химико-аналитические исследования;
- технологические исследования;

Бұл құжат КР 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](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



- камеральные работы.

Геологоразведочные работы на площади Танталская в Карагандинской области будут направлены:

- на доизучение инженерно-геологических и экологических условий добычи месторождений Скала, Промежуточное, Дальнее,
- на выполнение комплекса заверочных работ по определению достоверности полученных данных при бурении скважин КГК,
- на разведку фланга месторождения Дальнее и участка «Л».

На месторождениях Скала, Промежуточный и Дальний, протоколом № 2164-20-П ГКЗ РК от 04.03.2020 года приняты к сведению, по состоянию 01.01.2020 г., балансовые запасы марганцевых руд по категории С2 в количестве 3539,9 тыс. тонн.

Поисковые маршруты

Безмасштабные поисковые маршруты - эффективный вид геолого-разведочных работ в изучаемом районе, в котором рудовмещающие верхнефаменские глинисто-терригенные отложения выведены на дневную поверхность. Намечается использовать их для литолого - фациального картирования территории, прослеживания контактов рифовых и континентальных фаций, выявления прямых поисковых признаков железо-марганцевого оруденения. Объем проектируемых поисковых маршрутов 1000 п.км. Условия проведения поисковых маршрутов:

- категория сложности геологического строения территории - средней сложности;
- проходимость - плохая;
- дешифрируемость аэрофотоматериалов - хорошая.

Горные работы

Предусматривается дальнейшая механизированная проходка канав с целью поисков, вскрытия и прослеживания рудных залежей на поверхности и до глубины 5 метров, а также изучения их вещественного состава, морфологии, определения количественных параметров по выходу конкреций, отбора лабораторно - технологических и валовых проб.

Объем горных работ – 2000 м3. В тех случаях, когда рудовмещающие породы выходят на дневную поверхность, они вскрываются канавами. Канавы планируются проходить механизированным способом, экскаватором с ёмкостью ковша 0,44 м3 глубиной до 2-2,5 м.

Буровые работы

Бурение скважин планируется производить буровым станком УРБ-2А-2ГК-300 с гидротранспортом керна и его выходом в количестве 100% по глинисто - песчанистым рудовмещающим верхнефаменским отложениям, сложенным породами IV категории по буримости. Бурение планируется с целью литолого-фациального картирования изучаемой территории, локализации и прослеживания на глубину рудных залежей. Шаг бурения скважин, расстояние между профилями скважин и их глубина будут зависеть от конкретной обстановки. Объем бурения КГК скважин с гидротранспортом керна интервалом 0-50 м составит 10 000 п.м. (в том числе оставшийся объем бурения 2769,5 п.м.).

Заверочные работы

Проходка горных выработок (глубокие шурфы, шахты) не может быть использована как способ заверки данных бурения при изучении конкреционных руд с крайне неравномерным их распределением ввиду несопоставимости получаемой информации при проходке горных выработок с сечением минимум 2,5 м2 и скважин с внешним диаметром бурения 80 мм.

Учитывая эти обстоятельства при оконтуривании рудовмещающих пород на данной стадии изученности плотность разведочной сети принята в 10 раз превышающую (50×10-20 м) рекомендуемую для месторождений 3 группы по категории С1 (100×100-50 м)

Топогеодезические работы

Предусмотрено проведение комплекса разбивочно-привязочных работ под горные и буровые работы на площади 14 км2.

Объем топо-привязочных работ методом геодезических засечек на пункты государственной триангуляции горных выработок составляет 410 точек.

Опробование

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Точечное опробование будет производиться при переработке валовых проб на дробильно-сортировочном комплексе. Рудные интервалы в скважинах будут опробоваться кернавым способом. Весь материал интервала берется в пробу. Канавы будут опробованы борздовым способом. Сечением борозды 5x10 см, длина 2-4 м. Для изучения вещественного состава и технологии обогащения конкреционных марганцевых руд будут отобраны валовые пробы.

Все интервалы бурения, пройденные по рудовмещающим песчано-глинистым отложениям желтой зоны буровым станком УРБ-2А-2ГК подлежат кернавому опробованию. Длина кернавой пробы от 1 до 4 метров.

После отбора каждая проба, непосредственно на буровой, подлежит взвешиванию, отсеvu фракции -10 мм, повторному взвешиванию. Фракция +10мм промывается, отделяется рудная фракция и последующим взвешиванием определяется ее процентный выход, который вместе с химическим анализом рудной фракции будет являться основным параметром при качественной оценке и подсчете запасов руд. Объем кернавого опробования составит 400 проб.

Методика промывки пробного материала разработана в полевых условиях 2018 года рабочими-пробщиками и успешно применялась для промывки в этот период 453 рядовых проб.

Промывка проб будет осуществляться следующим образом: в донной части пластмассового сосуда вместимостью от 2 до 5 литров проделываются отверстия очень мелкого диаметра. Проба засыпается в сосуд, туда же помещается наконечник автомоечного аппарата фирмы C.A.RHER, который подает воду в сосуд под большим напором и скоростью. Разбавленный водой под напором и моментально размокаемый глинистый материал в виде глинистой пульпы уходит через мелкие отверстия в дне сосуда. Эта операция проводилась до тех пор, пока глинистый материал не удалялся полностью. Все стадии этого процесса сопровождаются просушкой материала пробы и взвешиванием на электронных весах с точностью до 1 грамма. Полученные данные взвешивания заносятся в журнал и позволяет вычислять для каждой пробы процентный и абсолютный выход рудной фракции. Сама рудная фракция в лабораторных условиях анализируется на предмет содержания марганца и выборочно фосфора. Процентный выход рудной фракции и содержание в ней марганца являются основными параметрами подсчета запасов конкреционных марганцевых руд.

Валовое опробование является единственным видом опробования, позволяющим объективно оценить количественные параметры конкреционных марганцевых и железных руд. Валовые пробы будут отбираться из канав, перерабатываться на дробильно-сортировочно-промывочной установке. Цель этой переработки - определение выхода марганцевых конкреций в процентах от объема вынудой массы, определение выхода марганцевого концентрата из конкреций после их дробления и грохочения с получением фракционированной марганцевой продукции и изучения химического состава каждой фракции. Объем валового опробования 2000 м3 т. е. вся горная масса, вынудая при проходке канав, используется для вышеописанной переработки.

Планируется отобрать на валовое опробование 2 пробы, на технологические исследования - 4 пробы по 15 тонн с 3-х месторождений.

Борздовое опробование - 40 проб.

Для характеристики валовых проб, отобранных из каждой отдельной канавы, будут отбираться точечные пробы весом каждая до 1 кг. Объем точечных проб 200 шт., т.е. по одной пробе на каждые 15 тонн материала.

Для изучения физико-механических свойств породы будут отобраны инженерно-геологические пробы (в т.ч. гранулометрический анализ, монолит-влажность, монолит-объемный вес, плотность, влажность, пористость) – 90 проб.

Химико-аналитические работы

Для решения аналитических задач весь фактический материал, полученный в результате опробования горных выработок, после отбраковки по полуколичественному спектральному анализу на 20 элементов будет подвергнут химическим исследованиям. Полуколичественный спектральный анализ на 20 элементов – 642 пробы, на химический анализ (Mn, Fe, P, CaO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>) – 64 пробы.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Выполнение этого вида работ позволит дать полную геолого-технологическую характеристику рудовмещающей толщи с выделением технологических типов и сортов руд. На определение полуколичественного спектрального анализа на 20 элементов будет отобрано 642 пробы.

Рядовые (керновые и точечные) пробы будут направляться в химическую лабораторию АО «Центргеоланалит» для определения в каждой пробе содержания железа и марганца, а в 10% проб еще и фосфора. Общий объем рядовых проб на химанализ составит, с учетом внешнего и внутреннего контроля, 64 пробы.

В случае выделения различных типов и сортов руд, будут выполнены лабораторно - технологические исследования в лаборатории обогащения АО «Центргеоланалит». Всего предусмотрено 4 лабораторно - технологических пробы весом по 15 тонн.

#### Гидрогеологические работы

Гидрогеологические работы – гидрогеологическая характеристика месторождений изучена в полном объеме (согласно ТЭО - «На площади месторождений были предприняты попытки выполнить опытные откачки из трёх скважин (на каждом месторождении по одной). Проведённые опытные работы специализированной бригадой эрлифтом с одним компрессором показала полное отсутствие водоприток в скважинах после откачки из них бурового раствора. Уровень грунтовых вод располагается ниже дна предполагаемого карьера. Поэтому основные водоприток в будущий карьер ожидаются за счёт выпадения атмосферных осадков на площади карьеров».

Водонасыщенность пород незначительная. Ожидаемые водоприток небольшие. Поэтому гидрогеологические исследования в условиях равнинно - слабоволнистого рельефа будут заключаться в промерах статических уровней воды.

#### Камеральные работы

В процессе и по результатам разведочных работ будет осуществляться текущая обработка полевых материалов с составлением геологических паспортов скважин, журналов документации канав, пополнение и обработка карт фактического материала, ведение журналов опробования, предварительная корректировка пересеченных рудных интервалов и т.д.

В случае выявления рудопоявлений по флангам месторождений, а также результатам проведения опытно промышленной добычи, будет определена целесообразность перехода «Технико-экономическими соображениями» к этапу составления отчета по результатам разведки с утверждением запасов в ГКЗ РК.

#### Нормативы размещения отходов производства и потребления

| Наименование<br>отходов        | Образова<br>ние, т/год | Размеще<br>ние, т/год | Передача<br>сторонним<br>организациям, т/год |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| на 2021-2022                   |                        |                       |                                              |
| Всего                          | 86,35                  | -                     | 3,6                                          |
| в т.ч. отходов<br>производства | 82,75                  | -                     |                                              |
| отходов потребления            | 3,6                    | -                     | 3,6                                          |
| Зеленый уровень опасности      |                        |                       |                                              |
| ТБО                            | 3,6                    | -                     | 3,6                                          |
| Буровой шлам                   | 82,75                  | -                     | -                                            |

В рамках настоящего проекта рекомендуются следующие мероприятия, позволяющие снизить нагрузку на животный и растительный мир:

не допускать действий, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;



обеспечивать охрану среды обитания, условий размножения и путей миграции животных, а также осуществлять мероприятия для предотвращения гибели животных во время осуществления производственных процессов, а также во время эксплуатации электрической сети и транспортных средств;

категорически исключить возможность вырубki древесно-кустарниковой растительности;

проводить ликвидацию последствий деятельности при сооружении зумпфов и пр. (рекультивацию нарушенных земель) методом обратной засыпки грунта в целях исключения риска для животных;

в период эксплуатации полевого лагеря организовать внутренний контроль за состоянием прилегающей территории и контроль за санкционированным хранением отходов;

исключить пролив нефтепродуктов, при возникновении таковых своевременно их ликвидировать;

в ночное время снизить активность работы и передвижения транспортных средств, а также любых приборов и установок, создающих шум и вибрацию;

при проведении геолого-разведочных 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;

сообщать уполномоченному государственному органу в области охраны, воспроизводства и использования животного мира о ставших им известными или выявленных случаях гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам.

Необходимо строгое соблюдение условий Лесного Кодекса РК, одним из обязательных принципов которого является:

- сохранение биологического разнообразия лесов, объектов государственного природно-заповедного фонда, культурного и природного наследия;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- не допускать поломок и порубок деревьев и кустарников, засорения лесов, повреждений лесных культур, не наносить ущерба их воспроизводству.

С учетом данных мероприятий, намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на флору и фауну. Выполнение таких мероприятий, а также своевременное реагирования на внештатные ситуации позволят значительно снизить негативную нагрузку на животный и растительный мир.

Данный вид деятельности на предприятии является неклассифицированным согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» и к I категории согласно ст. 40 Экологического кодекса Республики Казахстан.

#### Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект «Оценка воздействия на окружающую среду» железомарганцевых руд на Тантальской площади в Карагандинской области для обоснования продления срока действия контракта №4577 от 17.04.2015г.

**Руководитель**

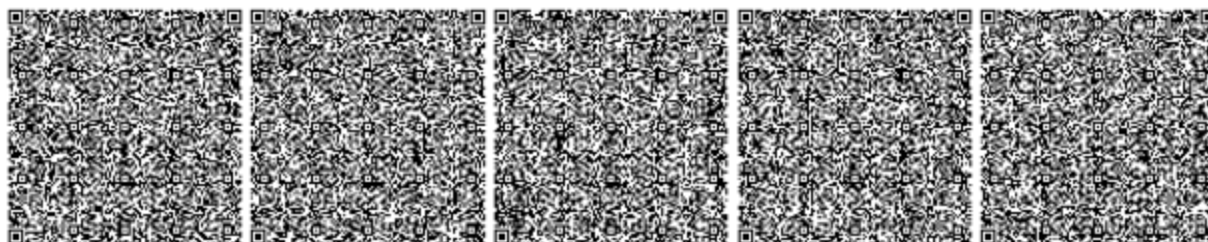
**К.Мусапарбеков**

Исп: Д.Жаутиков



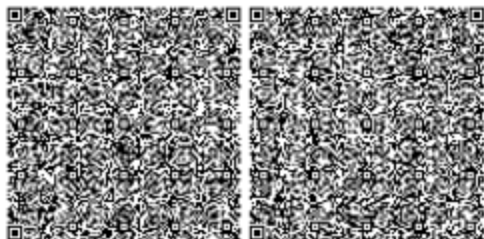
Ну́ринский район, Ну́ринский район, план разведки железомарганцевых руд

| Производство<br>цех, участок                                                                     |      | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника<br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |         |                |         |         |       | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|----------------|---------|---------|-------|------------------------------------|
|                                                                                                  |      |                                                   | существующее<br>положение<br>на 2021 год |         | на 2021-2022г. |         | П Д В   |       |                                    |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                                     |      |                                                   | г/с                                      | т/год   | г/с            | т/год   | г/с     | т/год |                                    |
| 1                                                                                                |      | 2                                                 | 3                                        | 4       | 5              | 6       | 7       | 8     | 9                                  |
| <b>Организованные источники</b>                                                                  |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| <b>(0301) Азота (IV) диоксид (4)</b>                                                             |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| Участок проведения<br>поисковых работ                                                            | 0001 | -                                                 | -                                        | 0.0688  | 0.278          | 0.0688  | 0.278   | 2021  |                                    |
| <b>(0304) Азот (II) оксид (6)</b>                                                                |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| Участок проведения<br>поисковых работ                                                            | 0001 | -                                                 | -                                        | 0.0894  | 0.362          | 0.0894  | 0.362   | 2021  |                                    |
| <b>(0328) Углерод (583)</b>                                                                      |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| Участок проведения<br>поисковых работ                                                            | 0001 | -                                                 | -                                        | 0.01146 | 0.0464         | 0.01146 | 0.0464  | 2021  |                                    |
| <b>(0330) Сера диоксид (516)</b>                                                                 |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| Участок проведения<br>поисковых работ                                                            | 0001 | -                                                 | -                                        | 0.0229  | 0.0928         | 0.0229  | 0.0928  | 2021  |                                    |
| <b>(0337) Углерод оксид (584)</b>                                                                |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| Участок проведения<br>поисковых работ                                                            | 0001 | -                                                 | -                                        | 0.0573  | 0.232          | 0.0573  | 0.232   | 2021  |                                    |
| <b>(1301) Проп-2-ен-1-аль (474)</b>                                                              |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| Участок проведения<br>поисковых работ                                                            | 0001 | -                                                 | -                                        | 0.00275 | 0.01113        | 0.00275 | 0.01113 | 2021  |                                    |
| <b>(1325) Формальдегид (609)</b>                                                                 |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| Участок проведения<br>поисковых работ                                                            | 0001 | -                                                 | -                                        | 0.00275 | 0.01113        | 0.00275 | 0.01113 | 2021  |                                    |
| <b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)</b> |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| Участок проведения<br>поисковых работ                                                            | 0001 | -                                                 | -                                        | 0.00275 | 0.01113        | 0.00275 | 0.01113 | 2021  |                                    |
| Итого по организованным<br>источникам:                                                           |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| <b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)</b>  |      |                                                   |                                          |         |                |         |         |       |                                    |
| Участок проведения<br>поисковых работ                                                            | 6001 | -                                                 | -                                        | 0.0553  | 0.249          | 0.0553  | 0.249   | 2021  |                                    |
|                                                                                                  | 6002 | -                                                 | -                                        | 0.0053  | 0.0412         | 0.0053  | 0.0412  | 2021  |                                    |
|                                                                                                  | 6003 | -                                                 | -                                        | 0.0725  | 0.785          | 0.0725  | 0.785   | 2021  |                                    |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:                                                         |      |                                                   |                                          | 0.41596 | 2.21996        | 0.41596 | 2.21996 |       |                                    |
| <b>Всего по предприятию:</b>                                                                     |      | -                                                 | -                                        | 0.41596 | 2.21996        | 0.41596 | 2.21996 |       |                                    |



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою туралы заңын» 7-бөлім, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.





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](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Номер: KZ20VWF00083994

Дата: 20.12.2022

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Караганда қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 47  
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A  
« ҚР Қаржы Министрілігінің Қазынашылық комитеті»  
ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИНК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A  
ГУ «Комитет Капитал Инвестиций Министерства Финансов  
РК»  
БИН 980540000852

## ТОО «Недра Капитал Сарыарка»

### Заключение

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

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности  
Материалы поступили на рассмотрение: №KZ14RYS00308967 от 07.11.2022г.

### Общие сведения

Основной вид работ на участке – разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых. В административном отношении участок введения планируемых работ расположен в Нуринском районе Карагандинской области. Участок № 1: площадь геологического отвода - 381,1 км<sup>2</sup>. Площадь геологического отвода составляют участки №2 - 9,72 км<sup>2</sup>. Разведочные работы планируется провести в течении одного полевого сезона 2023 г. (продолжительность сезона – 7 месяцев, теплый период). Проведение разведочных работ предусматривает: проектирование, поисковые маршруты, проходка канав (1000 м<sup>3</sup>/год); буровые работы (150 скважины, 5000 п.м.), топогеодезические работы; опробование; химико-аналитические исследования, технологические исследования, камеральные работы.

### Краткое описание намечаемой деятельности

Безмасштабные поисковые маршруты будут использованы для литологофациального картирования территории, прослеживания контактов рифовых и континентальных фаций, выявления прямых поисковых признаков железо-марганцевого оруденения. Объем проектируемых поисковых маршрутов 1000 п.км. Предусматривается дальнейшая механизированная проходка канав с целью поисков, вскрытия и прослеживания рудных залежей на поверхности и до

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



глубины 5 метров, а также изучения их вещественного состава, морфологии, определения количественных параметров по выходу конкреций, отбора лабораторно - технологических и валовых проб. Объем горных работ – 2000 м<sup>3</sup> (в 2023г. – 1000 м<sup>3</sup>). Бурение скважин планируется производить буровым станком УРБ-2А-2ГК-300 с гидротранспортом керна. Объем бурения - 10 000 п.м. (2023 г. - 5000 п.м.). Предусмотрено проведение комплекса разбивочно-привязочных работ под горные и буровые работы на площади 14 км<sup>2</sup>. Объем топопривязочных работ методом геодезических засечек на пункты государственной триангуляции горных выработок составляет 410 точек. Точечное опробование будет производиться при переработке валовых проб на дробильно-сортировочном комплексе. Рудные интервалы в скважинах будут опробоваться керновым способом. Весь материал интервала берется в пробу. Канавы будут опробованы бороздовым способом. Объем кернового опробования составит 400 проб. Валовые пробы будут отбираться из канав, перерабатываться на дробильно-сортировочно-промывочной установке. Объем валового опробования 2000 м<sup>3</sup>. Планируется отобрать на валовое опробование 2 пробы, на технологические исследования - 4 пробы по 15 тонн с 3-х месторождений. Бороздовое опробование - 40 проб. Для характеристики валовых проб, отобранных из каждой отдельной канавы, будут отбираться точечные пробы весом каждая до 1 кг. Объем точечных проб 200 шт., т.е. по одной пробе на каждые 15 тонн материала. Для изучения физико-механических свойств породы будут отобраны инженерно-геологические пробы. Весь фактический материал, полученный в результате опробования горных выработок, после отбраковки по полуколичественному спектральному анализу на 20 элементов будет подвергнут химическим исследованиям. Полуколичественный спектральный анализ на 20 элементов – 642 пробы, на химический анализ (Mn, Fe, P, CaO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>) – 64 пробы. На определение полуколичественного спектрального анализа на 20 элементов будет отобрано 642 пробы. Пробы будут направляться в химическую лабораторию АО «Центргеоланалит» для определения в каждой пробе содержания железа и марганца, а в 10% проб еще и фосфора. Общий объем рядовых проб на химанализ составит, с учетом внешнего и внутреннего контроля, 64 пробы. Всего предусмотрено 4 лабораторно - технологических пробы весом по 15 тонн. В процессе и по результатам разведочных работ будет осуществляться текущая обработка полевых материалов с составлением геологических паспортов скважин, журналов документации канав, пополнение и обработка карт фактического материала, ведение журналов опробования, предварительная корректировка пересеченных рудных интервалов и т.д.

Разведочные работы планируется провести в течении одного полевого сезона 2023 г. (продолжительность сезона – 7 месяцев, теплый период).

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Участок введения планируемых работ, расположен в Нуринском районе. Общая площадь участка составляет 390,82 км<sup>2</sup>. Целевое назначение: проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых. Предполагаемые сроки использования: 1 год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі нақтымен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеру 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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Для удовлетворения хозяйственно-бытовых и технологических нужд предусмотрено использование привозной воды по договору в ближайшем населенном пункте. Планом разведки на проектируемом участке, предусматривается проводить за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Водоохранные зоны и полосы в районе проведения работ отсутствуют. Вид водопользования – специальное (по договору), качество необходимых водных ресурсов: хозяйственно-питьевые и технологические нужды. Объемов потребления воды 552 м<sup>3</sup>/год; технического качества 400 м<sup>3</sup>/год. Операций, для которых планируется использование водных ресурсов хозяйственно-питьевого качества для питья и хоз-бытовых нужд, технического качества для бурения скважин.

Растительный покров переходный от степного к полупустынный и представлен полынно-ковыльными травами. В долинах рек развита кустарниковая растительность. Приобретение, использование растительности не предусмотрено. Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат. Работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений. По возможности при разведочных работах будут использоваться существующие дороги и площадки.

Животный мир сравнительно разнообразен и представлен мелкими грызунами, зайцами, лисами, волками. Разнообразен мир пернатых, особенно вблизи водоемов. Часто встречаются змеи и ящерицы. Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Разведочные работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: 5,2047696 т/год Углерод оксид (класс опасности - 4) – 0,4500003 т/год Азота диоксид (класс опасности - 2) – 0,5506 т/год Азота оксид (класс опасности - 3) - 0.08385 т/год Углеводороды предельные C12-C19 (класс опасности - 4) – 0,33135 т/год Сажа (класс опасности - 3) - 0.09863 т/год Сера диоксид (класс опасности - 3) - 0.1367 т/год Альдегид (класс опасности - 2) - 0.009 т/год Бенз/а/пирен (класс опасности - 1) - 0.000002 т/год Пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния (класс опасности - 3) – 3,54463 т/год Сероводород (класс опасности - 2) - 0.0000073 т/год.

Сброс загрязняющих веществ отсутствует.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: 1) ТБО в объеме 0,454 т/год образуются в процессе жизнедеятельности персонала; №20 02 01 2) Пищевые отходы в объеме 0,331 т/год образуются в процессе приготовления пищи; №20 02 01 Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Согласно п.7.12 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса 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.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

**Руководитель департамента**

**К. Мусапарбеков**

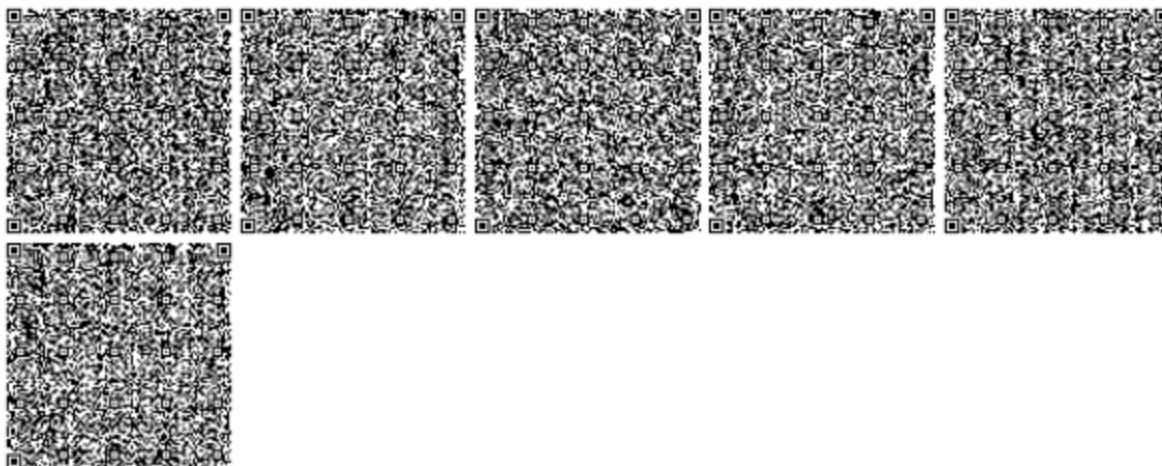
Исп.: Келгенова А.  
Тел.: 41-08-71

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.econsent.kz](http://www.econsent.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.econsent.kz](http://www.econsent.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.econsent.kz](http://www.econsent.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.econsent.kz](http://www.econsent.kz).



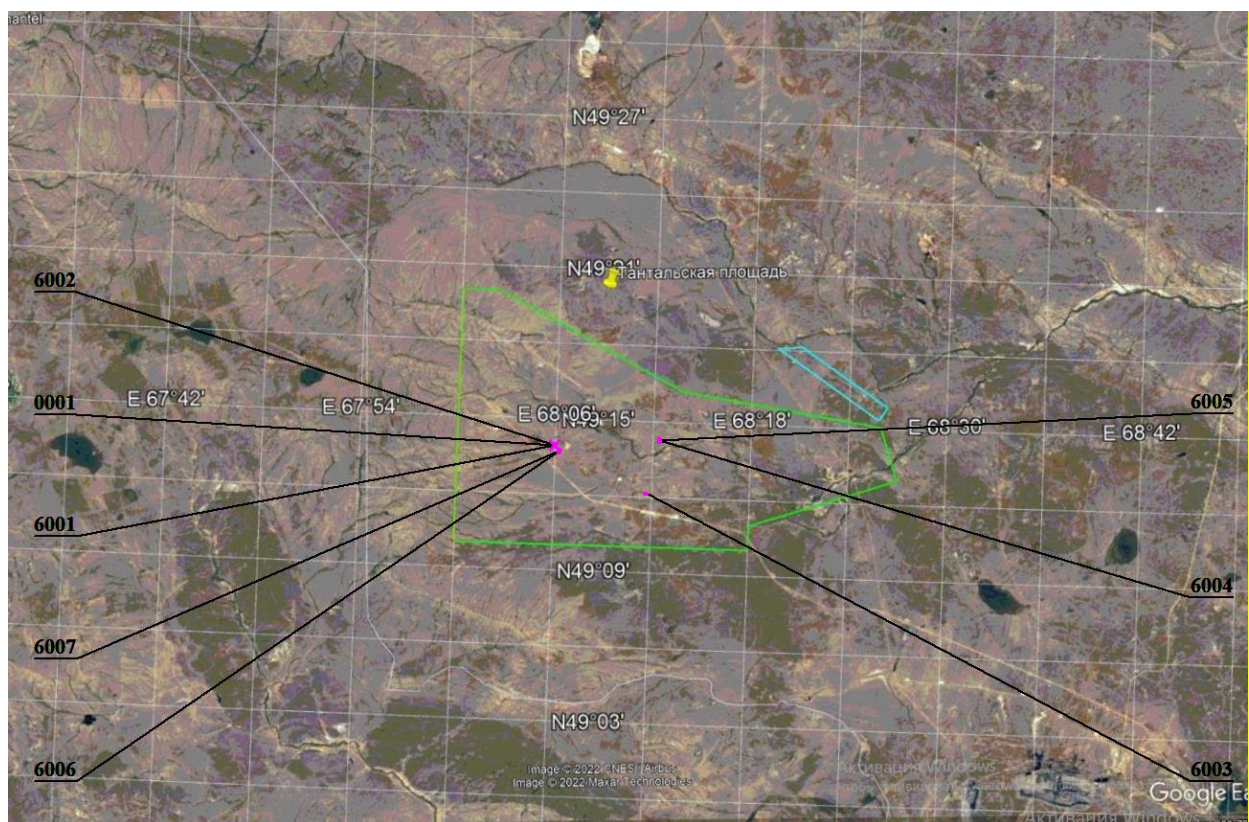
Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантуякович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





**"Қарағанды облысының табиғи  
ресурстар және табиғат реттеу  
басқармасы" ММ**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарағанды облысы, Лободы 20



**ГУ "Управление природных  
ресурсов и регулирование  
природопользования  
Карагандинской области"**

Республика Казахстан 010000,  
Карагандинская область, Лободы 20

17.11.2022 №ЗТ-2022-02583415

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Недра Капитал Сарыарка"

На №ЗТ-2022-02583415 от 28 октября 2022 года

Директору ТОО «Недра Капитал Сарыарка» Жаппарғалиеву А. Б. На № ЗТ-2022-02583415 от 31.10.2022 г. Рассмотрев Ваше обращение в соответствии ст. 64 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, касательно предоставления информации о наличии установленных водоохранных зон и полос водного объекта, сообщаем следующее. На земельных участках №№1,2, с координатами: №№ точек Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1 49°20'00" 68°00'00" 2 49°20'00" 68°02'14" 3 49°16'20" 68°13'40" 4 49°15'00" 68°26'00" 5 49°13'00" 68°27'15" 6 49°11'35" 68°18'00" 7 49°10'00" 68°18'00" 8 49°10'00" 68°00'00" №№ точек Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1 49°18'2.41" 68°19'30.05" 2 49°18'9.62" 68°21'0.13" 3 49°15'50" 68°26'20" 4 49°15'20" 68°25'50" На расстоянии предположительно 100 м, выше от указанного земельного участка №2, протекает приток реки Талдысай. Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования на реке Талдысай, не установлены. Вместе с тем, сообщаем Вам, что согласно Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 года №19-1/446, заказчиками проектов водоохранных зон и полос являются местные исполнительные органы, а по отдельным водным объектам (или их участкам) выступают также физические и юридические лица, заинтересованные в необходимости установления водоохранных зон и полос по конкретному объекту. Также, для получения подробной информации о расположении рассматриваемого участка, Вам необходимо обратиться в Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области». В случае несогласия с данным ответом, Вы имеете право подать жалобу в порядке ст. 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Руководитель Н. Сериков Исп. Г. Мусабекова +7(7212) 56-51-69



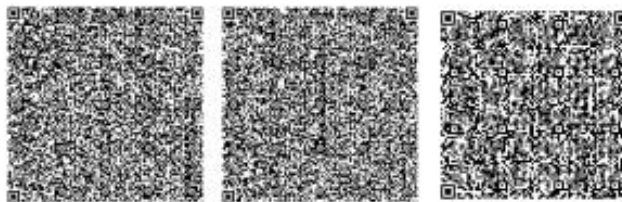
Жауапқа шағымдану немесе талап қыю үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://2.app.link/eotinish\\_blank](https://2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель ГУ "Управление природных  
ресурсов и регулирование природопользования  
Карагандинской области"

**СЕРИКОВ НУРБЕК НУРЖАНОВИЧ**



Исполнитель:

**МУСАБЕКОВА ГУЛЬСИМ БАКИРОВНА**

тел.: 7001392558

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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Қарағанды облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы"РММ**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарағанды облысы, Крылов 20 а



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

Республика Казахстан 010000,  
Карагандинская область, Крылова 20 а

16.11.2022 №ЗТ-2022-02583348

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Недра Капитал Сарыарка"

На №ЗТ-2022-02583348 от 28 октября 2022 года

На письмо от 28.10.22 г. б/н Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев представленные координаты разведки железомарганцевых руд на Тантальской площади в Карагандинской области ТОО «Недра Капитал Сарыарка», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесостроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в



Жауапқа шағымдану немесе талап қию үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

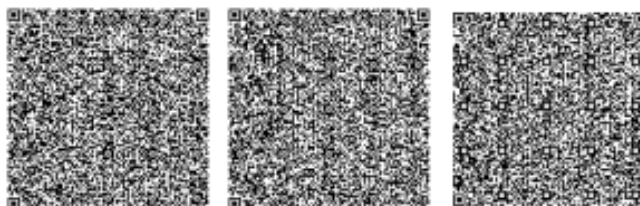
[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

**БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**РАМАЗАНОВА АЙГЕРИМ КАНЫШОВНА**

тел.: 7212415866

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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қию үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12\\_app.link/eotinish\\_blank](https://12_app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Қарағанды облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы"РММ**



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

Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,  
Карагандинская область, Крылова 20 а

13.12.2022 №ЗТ-2022-02840707

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Недра Капитал Сарыарка"

На №ЗТ-2022-02840707 от 13 декабря 2022 года

На письмо от 13.12.22 г. б/н Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев «План разведки железомарганцевых руд на Тантальской площади в Карагандинской области для обоснования продления срока действия Контракта № 4577 от 17.04.2015г.», согласовывает его в части охраны животного мира, с учётом требований статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Вместе тем, в целях качественного проведения мероприятий и работ по рекультивации нарушенных земель, предотвращения эрозионных процессов и улучшения экологической обстановки, а также повышения лесистости территории рекомендуем рассмотреть возможность проведения работ по посадке, на участке рекультивации, лесных культур из древесно-кустарниковых пород. Обращаем внимание на то, что согласно подпункту 15) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растения являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Кроме того, нарушение требований правил охраны мест произрастания растений и среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, а равно незаконные переселения, акклиматизация, реакклиматизация и скрещивание животных влечет ответственность, предусмотренная статьёй 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях». Незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений или животных, их частями и дериватами влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса



Жауапқа шағымдану немесе талап қию үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

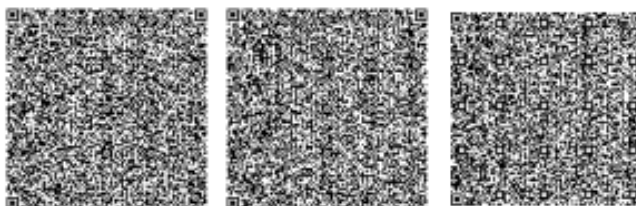
[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

**БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**ШАХ ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА**

тел.: 7212415861

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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



## ЛИЦЕНЗИЯ

**05.02.2021 года**

**02261P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "РД Инжиниринг"**  
100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район  
им. Казымбек би, Проспект Бухар Жырау, дом № 58А, 41  
БИН: 140440027549

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер  
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-  
идентификационный номер филиала или представительства иностранного  
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у  
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),  
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом  
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и  
уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет  
экологического регулирования и контроля Министерства экологии,  
геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство  
экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

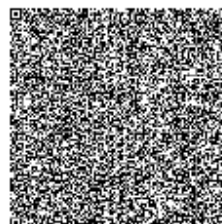
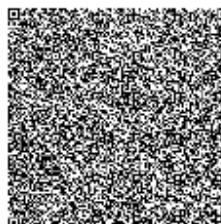
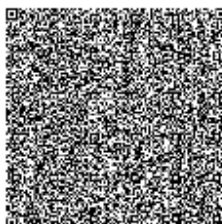
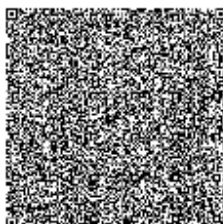
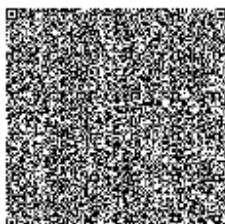
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи** **23.12.2016**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02261Р

Дата выдачи лицензии 05.02.2021 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "РД Инжиниринг"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, дом № 58А, 41, БИН: 140440027549

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г.Караганда, пр.Н. АБДИРОВА, 19, 231

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

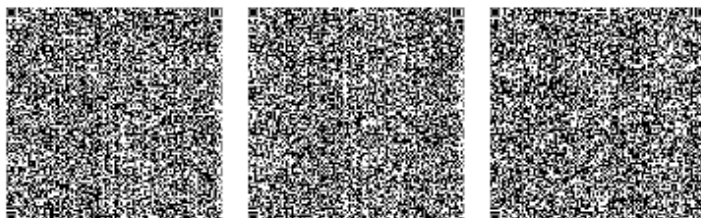
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

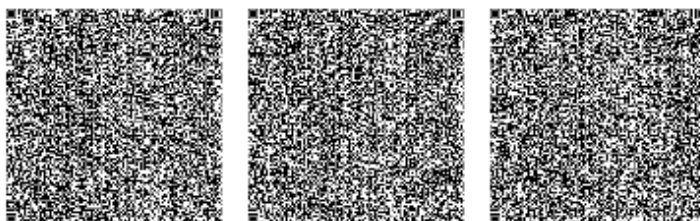
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы қорық «Электронды қорық және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қорғау тасымалдағы қорықпен жабдығы берілді. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения 001  
 Срок действия  
 Дата выдачи приложения 05.02.2021  
 Место выдачи г.Нур-Султан

(и (именное лицо для подписи) и (или) иное лицо, уполномоченное в соответствии с законодательством Республики Казахстан на осуществление  
 уведомления))



Осы қорық «Электронды қорық және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы қорықпен  
 мағыналы бірақ. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.