РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К «ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ. ОТРАБОТКА ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ ВОЛЬФРАМОВЫХ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЯ БАЯН, РАСПОЛОЖЕННОГО В АЙЫРТАУСКОМ РАЙОНЕ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»

ТОО «РЕСУРС 2018»

Директор
ТОО «Ресурс-2018» **Д.Ы. Досымбай**

Директор
ИП «Shakirova» **А.И. Шакирова**

Астана, 2026 год

АННОТАЦИЯ

Настоящие материалы Раздел охраны окружающей среды к «Плану горных работ. Отработка открытым способом вольфрамовых руд месторождения Баян, расположенного в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области» выполнены в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

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 инициирует 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.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК 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 объектам I категории (п.3, пп.3.1: добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Ранее были получены:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ15VWF00099895 от 12.06.2023г.

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект Отчет о возможных воздействиях «План горных работ. Отработка открытым способом вольфрамовых руд месторождения Баян» KZ45VVX00272934 от 28.11.2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 7
1.1 Характеристика состояния района размещения предприятия на существующее положение 10
1.2 Геологическая характеристика района 11
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 14
2.1 Характеристика климатических условий района, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 14
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды 15
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 17
2.3.2 Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу 19
2.3.3 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета эмиссий (ПДВ) 19
2.3.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ 22
2.3.4.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от буровых работ 22
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух 36
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 36
2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха 39
2.6.1 Проведение расчетов приземных концентраций 39
2.6.2 Организация границ области воздействия и санитарно-защитной зоны 40
При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия. 41
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 41
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 42
2.9 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий 43
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ 45
3.1 Потребность в водных ресурсах, характеристика источника водоснабжения 45
3.2 Поверхностные воды 47
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 55
5.1 Виды и объемы образования отходов 55
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления 55
5.3 Рекомендации по управлению отходами 56
Отходы полиэтилена (мешки) 58
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления 60
5.5 Расчет образования отходов производства и потребления 61
5.6 Производственный контроль при обращении с отходами производства и потребления 63
5.7 Предложения по лимитам образования и размещения отходов производства и потребления 63
5.8 Мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды 63
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 64
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 66
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 68
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 70
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ 72
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 74
11.1 Социально-экономическая сфера 74
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА 77
12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций 77
12.2 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение 77
12.3 Оценка риска аварийных ситуаций 78
12.4 Мероприятия по снижению экологического риска 78
13. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 79
13.1 Платежи за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу 79
13.1.1 Расчет платежей за эмиссии в атмосферный воздух от стационарных источников 79
13.1.2 Расчет платежей за эмиссии в атмосферный воздух от передвижных источников 79
13.2 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды 80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 81
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 82

ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Ресурс-2018» является недропользователем на основании Контракта № 5381-ТПИ от 12 сентября 2018 года, на разведку редких, цветных, благородных металлов и попутных компонентов на месторождении Баян в Северо-Казахстанской области.

Проектом предусматривается отработка открытым способом балансовых запасов вольфрамовых руд месторождения Баян, утвержденных ГКЗ РК с промышленными кондициями № 2262-20-У от 29 декабря 2020 г.

Ведение открытых горных работы предусматривается в контуре Геологического отвода. Годовая производительность карьера 1000 тыс.т руды в год подтверждена по горным возможностям. Срок отработки карьера составляет 10 лет (2027-2036 годы).

Заказчик составления проектной документации: Товарищество с ограниченной ответственностью «Ресурс-2018».

Юридический адрес заказчика: 010000, Республика Казахстан, г.Астана, ул.Сауран, д.20, кв.130, БИН 180840006518.

Исполнитель-проектировщик отчета: ИП «Shakirova», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02544Р от 19.04.2023 г., выдана РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».
Юридический адрес исполнителя: 010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул.Толе би 25/1, кв 477, тел.: 87756414141.

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, недра;
- 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
- 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 № ҚР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»**;**
- 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 «Ресурс-2018». Юридический адрес заказчика: 010000, Республика Казахстан, г.Астана, ул.Сауран, д.20, кв.130, БИН 180840006518

Месторождение вольфрамовых руд Баян расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области в 225 км на юго-запад от областного центра Петропавловск и 105 км на юго-запад от г. Кокшетау, в 40 км на юг Саумалколь

Рисунок 1.1 Карта-схема месторасположения месторождения Баян

Геологический отвод (контрактная территория) ограничен контуром из 10 точек, общей площадью 25,656 км^2.

Географические координаты угловых точек геологического отвода

Таблица 1.1

№точек	Северная широта	Восточная долгота
1.	53º02′54″	67º49′30″
2.	53º02′53″	67º52′32″
3.	53º01′42″	67º52′41″
4.	53º01′43″	67º53′25″
5.	53º00′37″	67º53′27″
6.	53º00′12″	67º52′34″
7.	52º59′55″	67º52′12″
8.	53º00′57″	67º48′18″
9.	53º00′02″	67º47′34″
10.	53º00′02″	67º46′52″

Вскрытие запасов месторождения Баян предусматривается наклонными съездами внутреннего заложения. Месторасположение вскрывающих выработок принята с учетом месторасположения карьера, горнотехнических условий его разработки, направления развития горных работ и параметров принимаемой системы разработки.

В соответствии с принятой схемой развития горных работ, вскрывающие выработки будут располагаться в южной и юго-западной части проектируемого карьера. Вскрытие каждого нового горизонта осуществляется въездной траншеей. Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходимая траншея служит продолжением вышележащей при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки. По мере развития рабочей зоны все большая часть бортов становится в предельное положение и, таким образом, здесь создается возможность создания стационарной части трассы. Далее, постепенная установка уступов в предельное положение позволяет в итоге сформировать к концу отработки карьеров стационарную трассу с выходом ее на поверхность.

Учитывая выход руды на поверхность, объем работ необходимый для вскрытия месторождения незначителен и не превышает объем работ по вскрытию горизонта, в связи с чем проведение горно-капитальных работ не предусмотрено. Работы по вскрытию месторождения будут учитываться как вскрышные работы.

Настоящим Проектом предусматривается отработка месторождения Баян карьером транспортной технологической схемой работ. Проектная глубина карьера 260 м. Рыхление пород производится буровзрывным способом. Для бурения технологических скважин предусматривается применение бурового станка типа Flexi ROC 6.

При ведении буровзрывных будут выполняться «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов». Доставка взрывчатых веществ и средств взрывания осуществляется с базисного склада. Хранение и транспортировка взрывчатых материалов, а также взрывные работы будут осуществляться сторонней организацией, имеющей разрешение на выполнение данных видов работ.

Для взрывания технологических скважин предусматривается применение взрывчатых веществ: для сухих скважин – «Интерит-20», для обводненных скважин – «Интерит-40». Данные ВВ являются смесью аммиачной селитры и водомасляной эмульсии (80/20 и 60/40), широко применяются в открытых горных работах и являются наиболее безопасными.

Для погрузки горной массы предусматривается применение экскаватора типа Komatsu PC1250-8 емкостью ковша 5 и 6,7 $м^3$. Транспортировка горной массы производится автосамосвалами типа Komatsu HD 465-7 грузоподъемностью 55 т. Отвалообразование осуществляются бульдозером типа SD-16. Планировочные работы и зачистка внутрикарьерных автодорог осуществляются фронтальным погрузчиком типа XCMG LW500FN и автогрейдером типа XCMG GR215. Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьерам применяется поливочные машины на базе БелАЗ.

Вскрышные породы, представленные гранито-гнейсами, гнейсами, скарноидами, мигматитами и гранитойдами, складируются в двухярусный (по 15 м каждый ярус) породный отвал.

Объем породного отвала составляет 37,0 млн.$м^3$, площадь - 1400000 $м^2$.

Объем вскрышных пород составляет 30571,7 тыс.$м^3$ за весь период отработки.

Параметры породного отвала, определились из условия обеспечения их устойчивости, с учетом принятой механизации и способа отвалообразования, а также вида складируемых пород. Отвал расположен с западной стороны, преобладающие ветра – юго-западного направления для уменьшения пылевыделения. Предусмотрена обваловка территории и сбор подотвальных и ливневых вод.

Объем породы, используемый на собственные нужды: строительство дорог, при производстве рекультивационных работ и т.д.) – 10 тыс.м^3. На участках технологических дорог, где требуются ремонтно-восстановительные работы осуществляется подсыпка пустой породы и выравнивание с применением специального оборудования (автогрейдер).

Добытая руда транспортируется на рудный склад, расположенный на западе от карьера (ввиду того, что приоритетными являются юго-западные ветра уменьшается разнос пыли ветром) вблизи проектируемой обогатительной фабрики (будет рассмотрена отдельным проектом). Площадь склада составит 23000 м^2. Вместимость рудного склада составляет – 13700 т (5 суточный запас руды). Рудный склад открытого типа. На рудном складе не предусматривается установка какого-либо стационарного оборудования.

Добытая руда с карьера предусматривается перерабатывать на собственной проектируемой обогатительной фабрике.

Основными объектами промплощадки являются

карьер

породный отвал

рудный склад

отвал ПРС

промышленная площадка

пруд-испаритель (строительство пруд-испарителя предусматривается по отдельному проекту).

Обогатительная фабрика и хвостохранилище рассматривается отдельным проектом. Объекты общего назначения: АБК, столовая, КПП, АЗС, инженерные сети также будут предусмотрены отдельным проектом. Использование ртутьсодержащих ламп не предусмотрено

Доставка запасных частей и материалов, текущий и профилактический ремонт выполняется непосредственно на уступе при помощи передвижной ремонтной мастерской на базе КамАЗ.

Инженерное обеспечение объекта

- водоснабжение: привозная вода (в первый год эксплуатации объекта)
- водоотведение (хоз-бытовые стоки): септик
- отопление: местное – котельная
- электроснабжение – от ГПП Баян, которое в свою очередь будет запитываться от ЛЭП Токтаброд-Аркбалык)

Метод работы: вахтовый

Число вахт – 2 вахты/месяц

Режим работы – 365 сут./год, 24 ч/сут.

число рабочих смен в сутки – 2;

продолжительность смены – 12 часов

Ближайшая селитебная зона:

с западной стороны село Карловка – в границе геологического отвода (на расстоянии более 2 км от места ведения работ)

с восточной – село Наследниковка, расстояние более 4 км.

Количество персонала, одновременно находящегося на территории промплощадки – 350 человек.

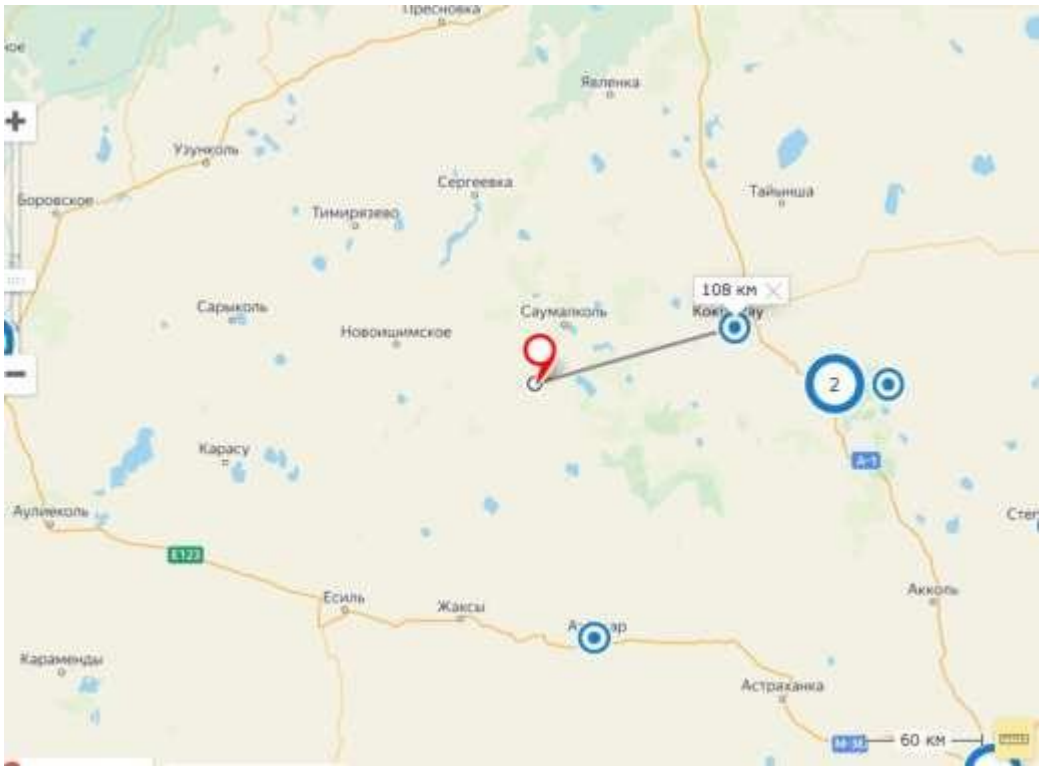
Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов месторождения отсутствуют.

1.1 Характеристика состояния района размещения предприятия на существующее положение

Район работ представляет собой часть западного склона Кокчетавской водораздельной равнины с холмистым рельефом. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 298,2 до 432,1 м.

Рядом с месторождением расположены два поселка: с западной стороны село Карловка, с восточной – село Наследникова. Поселки связаны между собой сетью грейдерных и грунтовых автодорог. Село Карловка связано асфальтированной дорогой с районным центром с. Саумалколь. В 20 км от месторождения проходит асфальтированная автодорога Кокшетау-Костанай, в 40 км от месторождения проходит железная дорога Астана-Челябинск, ближайшая железнодорожная станция расположена в поселке Янко.

Вблизи расположения месторождения отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха. Ближайшие посты наблюдения за качеством атмосферного воздуха располагаются на расстоянии 108 км в городе Кокшетау.



Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет», с указанием месторасположения месторождения Баян (более 108 км от г.Кокшетау)

На месторождении Баян геологический отвод расположен в границах охранной зоны ГНПП «Кокшетау». Проектная граница карьера находится на расстоянии около 250 и более метров от береговой линии озера Баян (расположенного на территории Государственного национального природного парка «Кокшетау»)

Согласно Закону Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 339VI ЗРК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам восстановления экономического роста» были внесены поправки, в т.ч. и в Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175 «Об особо охраняемых природных территориях»:

2) подпункт 3) пункта 1 статьи 48 изложить в следующей редакции:

«3) разведка и добыча полезных ископаемых, за исключением случаев, указанных в пункте 2 статьи 84-2 настоящего Закона»

В соответствии со статьей 48 п.1 пп.3 «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями от 19.04.2023г.): «В охранных зонах государственных национальных природных парков запрещаются … разведка и добыча полезных ископаемых, за исключением случаев, указанных в пункте 2 статьи 84-2 настоящего Закона»

Статья 84-2 п 2 гласит: «Запрет, установленный подпунктом 3) пункта 1 статьи 48 настоящего Закона, не распространяется на контракты и лицензии, заключенные и выданные до введения в действие настоящей статьи, для проведения операций по разведке или добыче твердых полезных ископаемых (за исключением общераспространенных полезных ископаемых)

Таким образом, учитывая, что Контракт ТОО «Ресурс-2018» был выдан 12 сентября 2018 г. (а Закон Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 339VI ЗРК «О внесении изменений и дополнений… вступил в силу в 2021г.), предприятие имеет право осуществлять добычу на основании соответствующего Контракта (лицензии) в охранной зоне ГНПП «Кокшетау»

Месторождение располагается в экономически освоенном районе. По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному. В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство.

1.2 Геологическая характеристика района

Район месторождения Баян расположен в пределах западного склона Кокчетавского мегантиклинория. В геологическом строении района принимают участие глубоко метаморфизованные образования докембрия Зерендинской серии и шарыкской свиты. На породах складчатого фундамента залегают песчано-глинистые отложения кайнозоя. Значительную часть площади слагают интрузивные образования.

Протерозойская акротема (PR). Нижнепротерозойская эонотема (PR1). Зерендинская серия (PR1zr). Образования прослеживаются широкой (от 2 до 100 км) полосой через весь район с запада на восток. Кроме того, отмечаются отдельные пятна в виде ксенолитов среди магматических пород, иногда довольно значительные по площади. Комплекс пород, слагающих серию, довольно разнообразен. Горные породы претерпели преобразования, соответствующие различным ступеням метаморфизма – от фации зеленых сланцев, до анатектитов. Представлена серия различными кристаллическими сланцами, амфиболитами, гнейсами и гранито-гнейсами.

Верхнепротерозойская эонотема (PR2). Рифейская эонотема (RF). Верхнерифейская эратема (RF3). Шарыкская свита (PR3sh). Отложения в районе месторождения пользуются незначительным распространением. Выделены они на севере описываемой территории, где слагают южное крыло Кирилловской синклинали. На всей площади перекрыты чехлом кайнозойских отложений. В пределах района месторождения отложения шарыкской свиты представлены филлитовидными сланцами, микросланцами различного состава, метаморфизованными алевролитами и мраморизованными известняками, в подчиненном количестве присутствуют кварцитовидные песчаники, микрокварциты, линзы и гнезда сидеритов, бурых железняков, известняков, тальк – карбонатные породы.

Мезозойская эратема (MZ). Мезозойские коры выветривания. Коры выветривания в районе месторождения пользуются широким распространением и развиты по всем без исключения породам фундамента. По морфологии коры выветривания подразделяются на линейные и площадные. Линейные коры, как правило, совпадают с разрывными нарушениями. Площадные коры выветривания, имея широкое распространение, представлены в большинстве случаев нижними горизонтами профиля выветривания: зонами дезинтеграции и промежуточного разложения. Лишь небольшим количеством скважин вскрываются полные профили выветривания. Большая часть характеризуемой территории сложена интрузивными породами гранитоидного состава и близкими им по

петрохимическим свойствам метаморфическим комплексам, поэтому продукты выветривания, особенно зон конечного разложения, имеют близкий минералогический состав. Глинистые продукты выветривания представлены гидрослюдами и каолинитом с заметным преобладанием каолинита в верхних горизонтах.

Кайнозойская эратема (KZ). Неогеновая система (N). Отложения Свиты турме (N1trm) с размывом залегают на корах выветривания и породах фундамента и представлены пестроцветными, с преобладанием зеленовато-светло-серых цветов, жирными, восковидными глинами, содержащими «бобовины» и разводы гидроокислов марганца. Мощность свиты достигает 20 м. Павлодарская свита (N1-2pv) представлена красно-бурыми, красноватокоричневыми карбонатными глинами, содержащими редкие желваки мергеля и залегающими на свите турме с постепенным переходом. Мощность свиты достигает 15 м. Жуншиликская свита (N23-Q1žn). Отложения представлены темно-коричневыми, иногда красновато-коричневыми суглинками и глинами, плотными, карбонатными, иногда содержащими в подошве слоя обломки мелких тонкостенных раковин. Контакт с отложениями павлодарской свиты обычно довольно резкий. Мощность свиты достигает 15м.

Отложения четвертичной системы (Q) распространены очень широко и занимают более 60% площади, среди них выделяют: а) озерно-аллювиальные отложения верхнего плиоцена – среднего плейстоцена, представленные разнообразными известковистыми глинами, реже супесями и песками. б) средне-верхнеплейстоценовые озерные отложения развитые в пределах котловины оз. Баян и слагающими вторую озерную террасу. Представлены песчаниками и алевритовыми карбонатными глинами с прослоями и линзами кварцевых песков и алевритов. в) верхнеплейстоценовые «покровные» суглинки. г) верхнеплейстоценовые-голоценовые отложения первой речной и озерной террас, представленные суглинками с примесью песка, гравия и гальки, включающими гравийногалечные горизонты. Первая озерная терраса сложена иловатыми и песчанистыми глинами, глинистыми песками. д) современные отложения, представленные аллювиально-русловыми осадками, отложениями низкой и высокой пойм, озерными отложениями, представленными песчаными карбонатными глинами и илами. Общая мощность отложений четвертичной системы от первых метров до 30 м.

Интрузивные образования в районе месторождения пользуются широким распространением и слагают около 50% площади. Представлены они тремя интрузивными комплексами: - среднекембрийским комплексом основных и ультраосновных интрузий (υ-υδЄ2). - зерендинским верхнеордовикским гранитоидным интрузивным комплексом (γδO3). - крыккудукским верхнеордовикским-нижнесилурийским комплексом гранитных интрузий (γδO3-S1). Среднекембрийский комплекс основных и ультраосновных интрузий (υ-υδЄ2) представлен юго-западной частью Златогорского интрузивного массива, расположенного в 15 км на северо-восток от месторождения. Златогорский интрузивный массив сложен серией разнообразных основных и ультраосновных пород, связанных между собой переходными разностями. Породы главной интрузивной фазы представлены габброноритами, норитами, оливиновыми норитами, анортозитами, троктольтами, пироксенитами, перидотитами, дунитами. Эти породы прорываются небольшими телами полосчатых габбро-диоритов, микрогаббро-норитов дополнительной интрузии и секутся дайками горнблендитов, спессартитов и диабазов, а также жилами разнообразных по составу пегматитов. С породами массива связаны рудопроявления меди, никеля, кобальта, платины. Зерендинский интрузивный комплекс (γδO3) в пределах описываемого района имеют широкое распространение и представлены двумя массивами: Баянским и Константиновским. Баянский массив расположен в северной половине района. Сложен он розоватосерыми и серыми мелко-среднезернистыми до крупнозернистых гранитов, гранодиоритами, нередко разгнейсованными, полосчатыми. Отмечается постепенный переход от гранитоидов Баянского массива к вмещающим гнейсам Зерендинской серии. В приконтактовых частях метаморфические породы нередко хлоритизированы,

окварцованы, эпидотизированы, содержат сульфидную минерализацию. Константиновский массив представляет собой глубоко вдающуюся в метаморфические образования Зерендинской серии северо-западную часть Зерендинского плутона. Гранитоиды описываемого массива залегают в южной части территории и составляют около 1/3 площади. По составу слагающих пород Зерендинский массив очень сложный. Здесь встречаются средне-крупнозернистые, мелко-среднезернистые и порфировидные граниты, гранодиориты и диориты, мелкозернистые граниты, мелко-среднезернистые кварцевые диориты, диориты, габбро-диориты. Нередко отмечаются дайки мелкозернистых и мелко-среднезернистых диоритов, мелкозернистых гранитов, кварцевых порфиров, жилы пегматитов и кварца. На контакте с гранитоидами вмещающие породы часто метасоматически изменены, окварцованы, эпидотизированы, содержат сульфидную минерализацию. Среди гранитоидов отмечаются останцы гнейсов и кристаллических сланцев Зерендинской серии и имеющих с ними нечеткие контакты. Крыккудукский интрузивный комплекс (γδO3-S1) относятся Орловский массив, юго-западным флангом заходящий в пределы описываемого района. Орловский массив сложен сложнодифференцированными гранитами, плагиогранитами, гранодиоритами, реже диоритами. Гранитоиды массива сильно окварцованы и катаклазированы. Отмечается обилие и разнообразие дайковых образований. Характерно преобладание даек кислого состава: гранит-порфиров и кварцевых порфиров, наблюдается также микродиориты, диоритовые порфириты, пегматиты, лампрофиры диоритового ряда. С Орловским массивом связан ряд рудопроявлений золота, наблюдаются повышенные концентрации вольфрама

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» Северо-Западной область находится в I климатическом районе, подрайоне I в.

Климат резко континентальный, относится к Западно-Сибирской климатической области умеренного пояса. Зима холодная и продолжительная, лето сравнительно жаркое, с преобладанием ясной, часто засушливой погоды. Наблюдается резкий контраст между зимними и летними температурами, отмечается большая амплитуда суточных колебаний температур.

Абсолютная минимальная температура воздуха – 44,7^{0}С, абсолютная максимальная температура воздуха +40,7^{0}С.

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Температура, ^{0}С	9,1	9,6	10,1	11,1	14,2	13,7	12,5	12,8	12,5	9,7	8	8,7	11

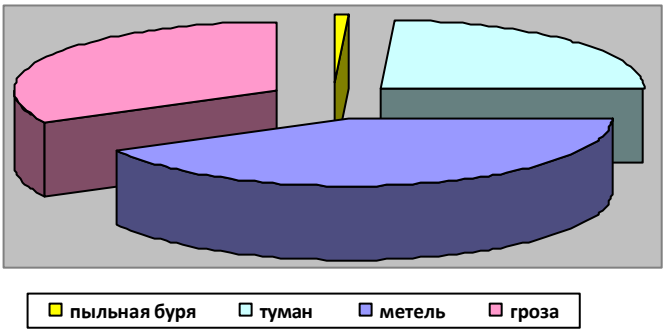
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля) – 26,3^{0}С, средняя минимальная - 22^{0}С

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, ºС

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Температура, ^{0}С	-16,6	-15,9	-8,6	4,2	13,1	18,7	19,9	17,2	11,4	3,5	-6,8	-13,4	2,2

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 105 мм, среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь - 266 мм. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова -153 дня. Суточный максимум осадков средний из максимальных за год - 32 мм, суточный максимум осадков наибольший из максимальных за год - 101 мм. Продолжительность осадков в виде дождя -136 часов.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год



Среднегодовое значение влажности составляет 72%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в мае-июне.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Влажность, %	82	82	83	70	55	57	65	66	67	74	82	82	72

В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое - слабо выраженной барической депрессией. На территории исследуемого района преобладают З, ЮЗ направления ветра.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-западное (4 м/с), за июнь-август - западное (2 м/с)

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,4 м/с. Максимальная из средних скоростей по румбам в январе – 8,1 м/с. Повторяемость штилей за год 9 %

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

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, ^{0}С	26,4
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-21,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	11.0
В	4.0
ЮВ	7.0
Ю	18.0
ЮЗ	30.0
З	13.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Участок планируемых работ расположен вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха. Непосредственно в районе участков наблюдения за фоновыми концентрациями органами РГП «Казгидромет» не ведутся.

В настоящее время разработка месторождения Баян не осуществляется, планируемый срок начала добычных работ - 2026г. Отсюда принимается, что изначально атмосфера на проектируемом участке не загрязнена. Поэтому фактические концентраций в атмосферном воздухе и сравнение с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами отсутствуют.

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:

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

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

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

Группы суммаций приведены в таблице 2.2.2.

Таблица групп суммации

Таблица 2.2.2

Номер группы суммации	Код загрязняющег вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6018	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 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 опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)			0.002		1	0.00017	0.00004	0.02
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид			0.04		3	0.02026	0.15355	3.83875
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.00092	0.00873	8.73
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид)			0.002		2	0.00004	0.00001	0.005
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)			0.001		2	0.0005	0.0006	0.6
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид			0.0015		1	0.0001	0.00012	0.08
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01083	3.72559	93.13975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3		0.59797	9.96616667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01375	30.52875	10.17625
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00156	0.00493	0.986
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -		0.2	0.03		2	0.00094	0.00273	0.091
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0048	0.01728	0.1152
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	3.32255	63.65475	636.5475
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)				0.04		0.0032	0.01152	0.288
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.334	5.58072	55.8072
	В С Е Г О :						3.71361	104.28729	820.390817

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:

- буровзрывные работы
- погрузочно-разгрузочные работы (руда, порода)
- транспортные работы
- зачистка предохранительных берм, планировка автодорог и отвалов
- зачистка автодорог в карьере и на отвалах
- планировка рабочих площадок и зачистка забоев
- сдувание с поверхности породного отвала
- сдувание с поверхности рудного склада
- сдувание с поверхности отвала ПРС
- эксплуатация передвижной ремонтной мастерской

◆ Буровзрывные работы, ист. 6001-6002

Для отбойки горной массы в карьере с целью обеспечения требуемой кусковатости горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочно-погрузочного оборудования применяется буровзрывной способ. Первичное дробление производится методом скважинных зарядов (массовые взрывы). Технологические скважины диаметром 160 мм бурятся при помощи бурильной установки типа Flexi ROC 6 производства компании Atlas Copco с системой мокрого пылеподавления или сухого пылеулавливания. Дробление негабаритов будет производиться накладными зарядами и совместно со взрывом при взрывании очередного готового блока. Для взрывания технологических скважин предусматривается применение взрывчатых веществ «Интерит-20», «Интерит-40».

- Буровые работы, ист. 6001

Предусмотрено 3 буровых станка (работают одновременно) производительностью 9,76 м/час. Работы ведутся по породам крепостью 12 (по Протодьяконову), влажностью 2%. Диаметр пробуриваемых скважин – 160 мм. Общее время работы – 8030 ч/год

При осуществлении буровых работ в атмосферу выделется пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния

- Взрывные работы, ист. 6002

При взрывных работах используются следующие взрывчатые вещества:

для сухих скважин – «Интерит-20» (по граммониту), в объеме - 280 т/год; 4,6 т/массовый взрыв

для обводненных скважин – «Интерит-40» (по гранулотолу) – 412,4 т/год; 6,9 т/массовый взрыв

Объем взорванной горной породы (может осуществиться за один массовый взрыв) составляет:

«Интерит-20» - 23333 $м^3$/год

«Интерит-40» - 35000 $м^3$/год

Количество взрывов в год – 60 (граммонит – 24; гранулотол - 36)

При осуществлении взрывных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота окислы, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния

Буровзрывные работы будут проводиться специализированными организациями, имеющими специальное разрешение или лицензию на проведения данного вида работ (договор на ведение работ будет заключаться после получения всей необходимой документации, перед началом осуществления работ)

Согласно Приказа «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 11.03.2021г. для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса оценивается разовая и суммарная за год величина (г/сек, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы (т/год).

- Погрузочные работы, ист. 6003

Для выемочно-погрузочных работ будут использоваться экскаваторы типа Komatsu PC1250-8

Показатели	Плотность, т/м^3	2026г.
Горная масса, тыс. м^3	2,65	3500
Вскрыша, тыс. м^3	2,65	3251,8
Товарная руда, тыс.т	2,82	700

При осуществлении покрузочных работ работ в атмосферу выделется пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния

- Транспортные работы, ист. 6004

Для транспортировки горной массы (вскрыши в отвал, руду на рудный склад) предусматривается применение автосамосвалов типа Komatsu HD 465-7 грузоподъемностью 55 т – 2 ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки – 5 км

При проведении транспортных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Зачистка предохранительных берм, планировка автодорог и отвалов, ист. 6005

Данный вид работ будет производиться бульдозером типа SD-16 – 2 ед.

Объем перемещаемого материала – 22500 м^3/год

При зачистке предохранительных берм, планировка автодорог и отвалов в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Зачистка автодорог в карьере и на отвалах, ист. 6006

Работы будут осуществляться фронтальным погрузчиком типа XCMG LW500FN (2ед.) и автогрейдером типа XCMG GR215 (2 ед.).

Объем перемещаемого материала – 9000 м^3/год

При зачистке автодорог в карьере и на отвалах в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Планировка рабочих площадок и зачистка забоев, ист. 6007

Проведение данного вида работ предусмотрено колесным погрузчиком XCMG LW500 – 2 ед.

Объем перемещаемого материала – 9000 м^3/год

При планировке рабочих площадок и зачистке забоев в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

- Породный отвал, ист. 6008

Вскрышные породы складируются в породный отвал (высоток 30 м), который предусматривается формировать в 2 яруса. Высота яруса составляет 15 м. Объем породного отвала составляет 37,0 млн.м^3 Площадь отвала составит 1400000 м^2.

Объем породы, используемый на собственные нужды: строительство дорог, при производстве рекультивационных работ и т.д.) – 10 тыс.м^3. На участках технологических дорог где требуются ремонтно-восстановительные работы осуществляется подсыпка пустой породы и выравнивание с применением специального оборудования (автогрейдер).

При статистическом хранении и осуществлении погрузочно-разгрузочных работ на отвале в атмосферу будет поступать пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

- Отвал ПРС, ист. 6009

На отвале будет осуществляться временное складирование плодородного слоя почв. ПРС в дальнейшем будет использоваться при рекультивации. Площадь отвала составит 153000 м^2.

При статистическом хранении ПРС на отвале в атмосферу будет поступать пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

- Рудный склад, ист. 6010

Добытая руда транспортируется на рудный склад, расположенный вблизи обогатительной фабрики. Площадь склада составит 23000 м^2. Вместимость рудного склада составляет– 13700 т (5 суточный запас руды). На рудном складе не предусматривается установка какого-либо стационарного оборудования. В качестве природоохранного мероприятия предусмотрено ограждение склада с трех сторон.

При статистическом хранении руды и погрузочно-разгрузочных работах в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния от сдувания с поверхности склада.

- Ремонтная мастерская, ист. 6011

Для мелкого текущего и профилактического ремонта предусмотрена передвижная ремонтная мастерская, в состав оборудования которой входят

- Пост ручной электродуговой сварки – 3 ед. с использованием электродов марки МР-3 (4 мм) - 4000 кг/год; УОНИ-13/55 - 2500 кг/год, НИИ-48 (НИИМ-1) - 1000 кг/год, по чугуну ЦЧ – 200 кг. Максимальный часовой расход – 3 кг. В атмосферу от поста ручной дуговой сварки в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, хрома оксид, никеля оксид, пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния, углерода оксид, азота диоксид, фториды, ванадий, меди оксид

- Пост газовой резки металлов, время работы - 1000 час/год. Толщина используемого металла – 5мм. В атмосферу от поста газовой резки в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид

- Заточной станок – 2 ед., диаметром абразивного круга - 350 мм. Время работы - 500 час/год, на единицу оборудования. В атмосферный воздух от заточных станков поступают пыль абразивная и металлическая (идентифицируется по взвешенным частицам).

- Деревообрабатывающие станки – 7 ед. Годовой фонд рабочего времени станков: круглопильный ЦТЭФ-1 - 2000 час; сверлильный 2Н - 500 час; фуговальный СФГ — 1100 час; торцовочный ПАРК-6 — 1500 час; рейсмусовый СР6-2 - 1000 час; фрезерный ФС-1 - 500 час; долбежный ДЦА-4 - 500 час. Станки работают поочередно. Системы очистки воздуха отсутствуют.

- ДВС автотранспорта, ист. 7001

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников, однако учтен их вклад (техника, постоянно передвигающаяся по территории) при расчете рассеивания макисимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. При работе автотранспорта будут выбрасываться следующие вещества: углерода оксид, азота диоксид, углеводороды предельные, бенз-а-пирен, серы диоксид. ДВС условно обозначены как неорганизованный источник выброса, с параметрами источника автотранспортные работы**.**

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

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».

Всего на промплощадке 11 стационарных неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

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 для расчета ПДВ на год достижения НДВ

Таблица 2.3.2

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, $м^3/с$	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Y1	2-го кон/длина, площадного источника X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Буровые работы	1		Неорганизованный	6001	2					12505	6087	900
001		Взрывные работы	1	8030	Неорганизованный	6002	2					10126	8288	900
001	01	Погрузочно-разгрузочные работы	1	5776	Неорганизованный	6003	2					12678	5955	10
001	01	Транспортные работы	1	5776	Неорганизованный	6004	2					11126	7069	20
001		Очистки предохранительной бермы, планировка автодорог и отвалов	1	5776	Неорганизованный	6005	2					12505	6087	900
001			1	5776	Неорганизованный	6006	2					12505	6087	900
001			1	5776	Неорганизованный	6007	2					12505	6087	900
001	01		1	8760	Неорганизованный	6008	2					10030	7000	1000
001	01		1	8760	Неорганизованный	6009	2					11565	7400	698
001	01		1	8760	Неорганизованный	6010	2					12254	5282	100
001	01		1	8030	Неорганизованный	6011	2					12002	5983	10

лин. ширина Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм^3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
750					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5096		13.37253	2027
750					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			3.67984	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.59797	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			30.446	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0.84	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.08155		2.34795	2027
2500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.29243		22.44486	2027
750					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00075		0.01512	2027
750					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00066		0.00972	2027
750					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00066		0.00972	2027
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.86767		34.68106	2027
219					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.3868		43.71854	2027
230					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1416		3.37179	2027
5					0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0.00017		0.00004	2027
					0123	Железо (II, III) оксиды	0.02026		0.15355	
					0143	Марганец и его соединения	0.00092		0.00873	
					0146	Медь (II) оксид	0.00004		0.00001	
					0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0.0005		0.0006	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0.0001		0.00012	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083		0.04575	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.08275	
					0342	Фтористые газообразные соединения	0.00156		0.00493	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00094		0.00273	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0048		0.01728	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00083		0.00256	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0032		0.01152	
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.334		5.58072	

2.3.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ

2.3.4.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от буровых работ

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно приложения № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3{,}6} \right), \text{ г/с}$$

Валовое количество пыли, выделяющейся при бурении скважин за год рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3} \right), \text{ т/год}$$

m – количество типов работающих буровых станков, шт.;

i – номер типа буровых станков;

n – количество буровых станков i-того типа, шт.;

i – порядковый номер станка i-того типа;

V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м^3/час;

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала;

q_{ij} – удельное пылевыделение с 1 м^3 выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м^3

T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = Q_{ТП} \frac{\pi d^2}{4} = 0{,}785 \times Q_{ТП} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час}$$

$Q_{ТП}$ – техническая производительность станка, м/ч;

d – диаметр скважины, м

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра	
		ВВП	УСП
m – количество типов работающих буровых станков	шт.	3	3
n – количество буровых станков i-того типа	шт.	3	3
V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа	м3/час	0,196	0,196
$Q_{ТП}$ – техническая производительность станка	м/час	9,76	9,76
d – диаметр скважины	м	0,16	0,16
k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала		0,8	0,8
q_{ij} – удельное пылевыделение с 1 м^3 выбуренной породы		3	3,9
T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год	ч/год	3210	4820
η – эффективность пылеподавления		0,6	0,6
Максимально-разовый выброс, без орошения	г/сек	0,39200	0,50960
Валовый выброс, без орошения	т/год	4,52995	8,84258
Максимально-разовый выброс, с учетом пылеподавления	г/сек	0,15680	0,20384
Валовый выброс, без орошения, с учетом пылеподавления	т/год	1,81198	3,53703

Итого выбросы пыли неорганической выше 70% двуокиси кремния от буровых установок, ист. 6001, составляют:

без учета пылеподавления: 0,5096 г/сек; 13,37253 т/год

с учетом пылеподавления 0,20384 г/сек; 5,34901 т/год

2.3.4.2 *Расчет выбросов загрязняющих веществ от взрывных работ*

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = M_{1год} + M_{2год}, \text{ т/год}$$

где: $M_{1год}$ – количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M_{2год}$ – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M_{1год} = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M_{2год} = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NO_x) разделяются на диоксид азота и оксид азота.

$$M_{год} = \frac{0{,}16 \times q_n \times V_{гм} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год}$$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов: $M_{сек} = \frac{q_{i\,j} \times Aj \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}$, г/с

для пыли: $M_{сек} = \frac{0{,}16 \times q_{n} \times V_{гм} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}$, г/с

Расчет выбросов загрязняющих веществ при использовании в течение года разных марок взрывчатых веществ проводится по каждой марке взрывчатых веществ и за максимальный выброс берется наибольшее значение.

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра	
		граммонит	гранулотол
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова		12	12
Удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества из пылегазового облака, q_{ij}			
углерода оксид	т/т	0,009	0,045
азота окислы	т/т	0,0067	0,0031
Удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, $q_{ij'}$			
углерода оксид	т/т ВВ	0,004	0,02
азота окислы	т/т ВВ	0,0031	0,0014
Количество взорванного j-того взрывчатого вещества, Aj	т/год	280	412,4
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв	т/массовый взрыв	4,6	6,9
Объем взорванной горной породы, $V_{гм}$	$м^3$/год	23333	35000
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв	$м^3$	972	972
Удельное пылевыделение, q_n	кг/$м^3$ взорванной породы	0,09	0,09
Эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы, η		0	0
Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения			
углерода оксид	г/с	34,5	258,75
азота окислы	г/с	25,68333	17,825
азота диоксид	г/с	20,54666	14,26
азота оксид	г/с	3,33883	2,31725
пыль неорганическая	г/с	11,664	11,664
Количество i-того загрязняющего вещества, $M_{год}$			
углерода оксид	т/год	3,64	26,806
азота окислы	т/год	2,744	1,8558
азота диоксид	т/год	2,1952	1,48464
азота оксид	т/год	0,35672	0,24125
пыль неорганическая	т/год	0,336	0,504

Итого выбросы загрязняющих веществ от взрывных работ, ист. 6002, составляют: 286,99125 г/сек; 35,56381 т/год.

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
углерода оксид	258,75	30,446
азота диоксид	14,26	3,67984
азота оксид	2,31725	0,59797
пыль неорганическая	11,664	0,84

2.3.4.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от погрузочных работ

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при погрузочных работах, определяется по формуле:

$$П_п = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{п} \times M_г \times (1-\eta)}{3600}$$, г/сек

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при погрузочных работах, определяется по формуле:

$$П_п = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^{п} \times M_п \times (1-\eta)}{10^6}$$, т/год

Наименование параметра	Ед. изм	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4		1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, K_5		0,7
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, $q_{уд}$	г/т	3
Эффективность применяемых средств подавления		0
Количество отгружаемого материала, $M_г$	т/час	1165
Максимальное количество отгружаемого материала, М	т/год	9317270
Максимально-разовое выделение пыли	г/сек	0,08155
Валовое выделение пыли	т/год	2,34795

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от погрузочных работ, ист. 6003, составляют: 0,08155 г/сек; 2,34795 т/год

2.3.4.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ от транспортных работ

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно приложения № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q \times S \times n$$, г/сек

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0{,}0864 \times \left(\frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q \times S \times n\right) \times (365 - (T_{сп} + T_д))$$, т/год

Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:

$$V_{cc} = \frac{N \times L}{n}$$, км/час

Скорость обдува материала определяется по формуле:

$$Vоб = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3{,}6}}$$, м/с

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, C_1		3
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, C_2		1
Коэффициент, зависящий от состояния дорог, C_3		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала k_5		0,01
Коэффициент, учитывающий влажность дороги k_5		0,7
Максимальное число ходок (туда и обратно), N	транспорт/час	30
Средняя протяженность одной ходки, L	км	5
Максимальное число автомашин, n	шт	15
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, q_1	г/км	1450
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C_7		0,01
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформ, C_4		1,45
Коэффициент, зависящий от скорости обдува, C_5		1,26
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q	г/м^2×с	0,002
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S	м^2	43,2
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{сп}$	дней	153
Количество дней с осадками в виде дождя, $T_д$	дней	11
Максимально-разовый выброс, $M_{сек}$	г/с	1,29243
Валовый выброс, $M_{год}$	т/год	22,44486

Итого выбросы пыли неорганической 20-70% двуокиси кремния от транспортных работ, ист. 6004, составляют: 1,29243 г/сек; 22,44486 т/год

2.3.4.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ от механизированной очистки предохранительной бермы

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Валовое количество твердых частиц определяется по формуле:

$$П_n = K_o \times K_1 \times q^c_{уд} \times M \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год

Максимально-разовый выброс твердых частиц определяется по формуле:

$$П^1_n = \frac{K_o \times K_1 \times q^n_{уд} \times M_г \times (1-\eta)}{3600}$$, г/с

Наименование параметра	Значение параметра
K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 м^3 подаваемой породы, г/м^3	5,6
η - эффективность применяемых средств подавления	0
$M_г$ - количество материала, м^3/час	4
М - количество материала, м^3/год	22500
η – коэффициент пылеподавления	0,6
Максимально-разовый выброс, г/сек без учета пылеподавления	0,00075
Валовый выброс, т/год без учета пылеподавления	0,01512
Максимально-разовый выброс, г/сек с учетом пылеподавления	0,00030
Валовый выброс, т/год с учетом пылеподавления	0,00605

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния при механизированной очистки предохранительной бермы, ист. 6005, составляют:

без учета пылеподавления: 0,00075 г/сек; 0,01512 т/год

с учетом пылеподавления 0,00030 г/сек; 0,00605 т/год

2.3.4.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ от зачистки автодорог в карьере и на отвалах

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Валовое количество твердых частиц определяется по формуле:

$$П_n = K_o \times K_1 \times q^c_{уд} \times M \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год

Максимально-разовый выброс твердых частиц определяется по формуле:

$$П^1_n = \frac{K_o \times K_1 \times q^n_{уд} \times M_г \times (1-\eta)}{3600}$$, г/с

Наименование параметра	Значение параметра
K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 м^3 подаваемой породы, г/м^3	9
η - эффективность применяемых средств подавления	0
$M_г$ - количество материала, м^3/час	2,2
М - количество материала, м^3/год	9000
η – коэффициент пылеподавления	0,6
Максимально-разовый выброс, г/сек без учета пылеподавления	0,00066
Валовый выброс, т/год без учета пылеподавления	0,00972
Максимально-разовый выброс, г/сек с учетом пылеподавления	0,00026
Валовый выброс, т/год с учетом пылеподавления	0,00389

Удельное выделение твердых частиц для механических лопат принимается в два раза меньшим, чем для драглайнов

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от зачистки автодорог, ист. 6006, составляют:

без учета пылеподавления: 0,00066 г/сек; 0,00972 т/год

с учетом пылеподавления 0,00026 г/сек; 0,00389 т/год

2.3.4.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ от планировки рабочих площадок и зачистки забоев

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Валовое количество твердых частиц определяется по формуле:

$$П_n = K_o \times K_1 \times q^c_{уд} \times M \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год

Максимально-разовый выброс твердых частиц определяется по формуле:

$$П^1_n = \frac{K_o \times K_1 \times q^n_{уд} \times M_г \times (1-\eta)}{3600}$$, г/с

Наименование параметра	Значение параметра
K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 м^3 подаваемой породы, г/м^3	9
η - эффективность применяемых средств подавления	0
$M_г$ - количество материала, м^3/час	2,2
М - количество материала, м^3/год	9000
η – коэффициент пылеподавления	0
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00066
Валовый выброс, т/год	0,00972

Удельное выделение твердых частиц для механических лопат принимается в два раза меньшим, чем для драглайнов

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от планировки рабочих площадок и зачистки забоев, ист. 6007, составляют: 0,00066 г/сек; 0,00972 т/год

2.3.4.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ от породного отвала

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

- Разгрузочные работы

Валовое количество твердых частиц, выделяющихся при проведении всех видов погрузочно-разгрузочных работ, определяется по формуле:

$$П_п = К_о \times К_1 \times q^c_{уд} \times М \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при проведении всех видов погрузочно-разгрузочных работ, определяется по формуле:

$$П^1_п = \frac{К_о \times К_1 \times q^n_{уд} \times М_г \times (1-\eta)}{3600}$$, г/с

Наименование параметра	Значение параметра
$К_0$ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
$К_1$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 м^3 подаваемой породы, г/м^3	10
η - эффективность применяемых средств подавления	0,6
$М_г$ - количество материала, м^3/час	563
М - количество материала, м^3/год	3251800
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,18767
Валовый выброс, т/год	3,90216

- Сдувание с пылящей поверхности отвала

Максимально-разовый выброс твердых частиц, сдуваемых с пылящей поверхности, определяется по формуле:

$$М_{сек}=K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1-\eta) \times 10^{-5}$$, г/сек

Валовый выброс твердых частиц, сдуваемых с пылящей поверхности, определяется по формуле:

$$М_{год}=86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (365 - T_c) \times (1-\eta) \times 10^{-8}$$, т/год

Наименование параметра	Ед. изм	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ко		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, $К_2$		1
Площадь пылящей поверхности, $S_ш$	м^2	1400000
Эффективность средств пылеподавления		0,6
Количество дней с устойчивым снежным покровом, T_c	дней	153
Максимально-разовое выделение пыли	г/с	1,68000
Валовое выделение пыли	т/год	30,77222

- Погрузочные работы

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при разгрузочно-погрузочных работах, определяется по формуле:

$$П_п = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q^п_{уд} \times M_г \times (1-\eta)}{3600}$$, г/сек

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при разгрузочно-погрузочных работах, определяется по формуле:

$$П_п = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q^п_{уд} \times M_п \times (1-\eta)}{10^6}$$, т/год

Наименование параметра	Ед. изм	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4		1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, K_5		0,7
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, $q_{уд}$	г/т	3
Эффективность применяемых средств подавления		0,6
Количество отгружаемого материала, $M_г$	т/час	5
Максимальное количество отгружаемого материала, М	т/год	26500
Максимально-разовое выделение пыли	г/сек	0,00035
Валовое выделение пыли	т/год	0,00668

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от породного отвала, ист. 6008, составляют:

Без учета пылеподавления: 1,86767г/сек; 34,68106 т/год

С учетом пылеподавления: 0,74707 г/сек; 13,87242 т/год

2.3.4.9 Расчет выбросов загрязняющих веществ от отвала ПРС

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, сдуваемых с пылящей поверхности, определяется по формуле:

$$M_{сек}=K_0\times K_1\times K_2\times S_0\times(1-\eta)\times 10^{-5}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс твердых частиц, сдуваемых с пылящей поверхности, определяется по формуле:

$$M_{год}=86{,}4\times K_0\times K_1\times K_2\times S_0\times(365 - T_c)\times(1-\eta)\times 10^{-8}, \text{ т/год}$$

Наименование параметра	Ед. изм	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ко		1,3
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, K_2		1
Площадь пылящей поверхности, $S_ш$	$м^2$	153000
Эффективность средств пылеподавления		0
Количество дней с устойчивым снежным покровом, T_c	дней	153
Эффективность применяемых средств подавления, η		0,6
Максимально-разовый выброс, г/сек без учета пылеподавления	г/с	2,38680
Валовый выброс, т/год без учета пылеподавления	т/год	43,71854
Максимально-разовый выброс, г/сек с учетом пылеподавления	г/с	0,95472
Валовый выброс, т/год с учетом пылеподавления	т/год	17,48742

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от отвала ПРС, ист. 6009, составляют:

без учета пылеподавления: 2,3868 г/сек; 43,71854 т/год

с учетом пылеподавления 0,95472 г/сек; 17,48742 т/год

2.3.4.10 Расчет выбросов загрязняющих веществ от рудного склада

Расчет эмиссий вредных веществ в атмосферу выполнен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

- Разгрузочные работы

Валовое количество твердых частиц, выделяющихся при проведении погрузочно-разгрузочных работ, определяется по формуле:

$$П_n = K_o \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q^n_{уд} \times M_n \times (1-\eta) \times 10^{-6}$$, т/год

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при проведении погрузочно-разгрузочных работ, определяется по формуле:

$$П^1_n = \frac{K_o \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q^n_{уд} \times M_г \times (1-\eta)}{3600}$$, г/с

Наименование параметра	Значение параметра
K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий (открытый склад)	1
K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4 (с учетом мероприятия – ограждения склада)	0,1
K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 м^3 подаваемой породы, г/т	3
η - эффективность применяемых средств подавления	0
$M_г$ - количество материала, т/час	121
М - количество материала, т/год	700000
Максимально-разовый выброс, г/сек	0,00847
Валовый выброс, т/год	0,17640
Максимально-разовый выброс, г/сек с учетом ограждения	0,00085
Валовый выброс, т/год с учетом ограждения	0,01764

- Сдувание с пылящей поверхности склада

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов угля, определяется по формуле:

$$П^c_{ск} = 31,5 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_ш \times (1-\eta) \times 10^{-4}$$, т/год

Для расчета количество твердых частиц, выделяемых при сдувании с поверхности складов угля, определяется по формуле:

$$П^c_{ск} = K_o \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_ш \times (1-\eta) \times 10^{-4}$$, г/с

Наименование параметра	Ед. изм	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ко		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий (открытый склад), K_4		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4 (с учетом мероприятия – ограждения склада)		0,1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, K_6		1,45
Площадь пылящей поверхности, $S_ш$	м^2	23000
Эффективность средств пылеподавления		0
Максимально-разовое выделение пыли	г/с	0,40020
Валовое выделение пыли	т/год	12,60630
Максимально-разовый выброс с учетом ограждения	г/с	0,04002
Валовый выброс с учетом ограждения	т/год	1,26063

- Формирование

Для расчета количества твердых частиц, выделяемых в процессе формирования склада, определяется по формуле:

$$П_{ск} = \frac{К_0 \times К_1 \times К_4 \times К_5 \times q_{уд}^{ск} \times М_г \times (1-\eta)}{3600}$$, г/сек

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования открытых складов, определяется по формуле:

$$П_{ск} = \frac{К_0 \times К_1 \times К_4 \times К_5 \times q_{уд}^{ск} \times М_п \times (1-\eta)}{10^6}$$, т/год

Наименование параметра	Ед. изм	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, $К_0$		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий (открытый склад), $К_4$		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $К_4$ (с учетом мероприятия – ограждения склада)		0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $К_5$		0,5
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, $q_{уд}$	г/т	3
Эффективность применяемых средств подавления		0
Количество отгружаемого материала, $М_г$	т/час	173
Максимальное количество отгружаемого материала, М	т/год	700000
Максимально-разовое выделение пыли	г/с	0,00865
Валовое выделение пыли	т/год	0,12600
Максимально-разовый выброс с учетом ограждения	г/с	0,00087
Валовый выброс с учетом ограждения	т/год	0,01260

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от рудного склада, ист. 6010, составляют:

без ограждения (открытый с 4 сторон): 0,40885 г/сек; 12,9087 т/год

с учетом ограждения: 0,04089 г/сек; 1,29087 т/год

2.3.4.11 Расчет выбросов загрязняющих веществ от мастерской

- Пост ручной дуговой сварки

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Установки очистки пыли и газа на источнике эмиссий отсутствуют.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K^{x}_{м}}{10^{6}} \times (1-\eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{B_{час} \times K^{x}_{м}}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Марка применяемых электродов		МР-4
Расход применяемого сырья и материалов, $B_{год}$	кг/год	4000
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $B_{час}$	кг/час	3
Удельное выделение:	г/кг	
железо оксид, K_1		9,9
марганец и его соединения, K_2		1,1
фтористые газообразные соединения, K_3		0,4
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,00825
марганец и его соединения ($M_{сек}$)	г/сек	0,00092
фтористые газообразные соединения ($M_{сек}$)	г/сек	0,00033
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид ($M_{год}$)	т/год	0,03960
марганец и его соединения ($M_{год}$)	т/год	0,00440
фтористые газообразные соединения ($M_{год}$)	т/год	0,00160

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Марка применяемых электродов		НИИ-48 (НИИМ-1)
Расход применяемого сырья и материалов, $B_{год}$	кг/год	1000
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $B_{час}$	кг/час	3
Удельное выделение:	г/кг	
железо оксид, K_1		4,65
марганец и его соединения, K_2		0,43
хрома оксид, K_3		0,12
никеля оксид, K_4		0,6
фтористые газообразные соединения, K_5		0,63
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,00388
марганец и его соединения ($M_{сек}$)	г/сек	0,00036
хрома оксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,00010
никеля оксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,00050
фтористые газообразные соединения ($M_{сек}$)	г/сек	0,00053
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид ($M_{год}$)	т/год	0,00465
марганец и его соединения ($M_{год}$)	т/год	0,00043
хрома оксид ($M_{год}$)	т/год	0,00012
никеля оксид ($M_{год}$)	т/год	0,00060
фтористые газообразные соединения ($M_{год}$)	т/год	0,00063

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Марка применяемых электродов		УОНИ 13/55
Расход применяемого сырья и материалов, $B_{год}$	кг/год	2500
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $B_{час}$	кг/час	3
Удельное выделение:	г/кг	
железо оксид, K_1		13,9
марганец и его соединения, K_2		1,09
пыль неорганическая, K_3		1
фтористые газообразные соединения, K_4		0,93
фториды, K_5		1
азота диоксид, K_6		2,7
углерода оксид, K_7		13,3
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,01158
марганец и его соединения ($M_{сек}$)	г/сек	0,00091
пыль неорганическая ($M_{сек}$)	г/сек	0,00083
фтористые газообразные соединения ($M_{сек}$)	г/сек	0,00078
фториды ($M_{сек}$)	г/сек	0,00083
азота диоксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,00225
углерода оксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,01108
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид ($M_{год}$)	т/год	0,03475
марганец и его соединения ($M_{год}$)	т/год	0,00273
пыль неорганическая ($M_{год}$)	т/год	0,00250
фтористые газообразные соединения ($M_{год}$)	т/год	0,00233
фториды ($M_{год}$)	т/год	0,00250
азота диоксид ($M_{год}$)	т/год	0,00675
углерода оксид ($M_{год}$)	т/год	0,03325

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Марка применяемых электродов		ЦЧ-4
Расход применяемого сырья и материалов, $B_{год}$	кг/год	200
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Фактический максимальный расход применяемого материала, $B_{час}$	кг/час	3
Удельное выделение:	г/кг	
железо оксид, K_1		8,26
марганец и его соединения, K_2		0,36
пыль неорганическая, K_3		0,3
фтористые газообразные соединения, K_4		1,87
оксид меди, K_5		0,05
ванадий, K_6		0,2
фториды, K_7		1,13
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,00688
марганец и его соединения ($M_{сек}$)	г/сек	0,00030
пыль неорганическая ($M_{сек}$)	г/сек	0,00025
фтористые газообразные соединения ($M_{сек}$)	г/сек	0,00156
оксид меди ($M_{сек}$)	г/сек	0,00004
ванадий ($M_{сек}$)	г/сек	0,00017
фториды ($M_{сек}$)	г/сек	0,00094
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид ($M_{год}$)	т/год	0,00165
марганец и его соединения ($M_{год}$)	т/год	0,00007
пыль неорганическая ($M_{год}$)	т/год	0,00006
фтористые газообразные соединения ($M_{год}$)	т/год	0,00037
оксид меди ($M_{год}$)	т/год	0,00001
ванадий ($M_{год}$)	т/год	0,00004
фториды ($M_{год}$)	т/год	0,00023

- Пост газовой резки

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Установки очистки пыли и газа на источнике эмиссий отсутствуют.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе резки металла, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1-\eta)$$, т/год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металла, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K^x}{3600} \times (1-\eta)$$, г/сек

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Толщина металла	мм	5
Время работы, Т	час/год	1000
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η		0
Удельное выделение, K^x:	г/час	
железо оксид		72,9
марганец и его соединения		1,1
азота диоксид		39
углерода оксид		49,5
Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
железо оксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,02026
марганец и его оксидов ($M_{сек}$)	г/сек	0,00031
азота диоксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,01083
углерода оксид ($M_{сек}$)	г/сек	0,01375
Валовое количество загрязняющих веществ		
железо оксид ($M_{год}$)	т/год	0,07290
марганец и его соединения ($M_{год}$)	т/год	0,00110
азота диоксид ($M_{год}$)	т/год	0,03900
углерода оксид ($M_{год}$)	т/год	0,04950

-Заточные станки

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» Астана, 2004 г.

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$$, т/год

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q$$, г/сек

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Время работы (N)	ч/год	1000
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельное выделение абразивной пыли (Q_1)	г/сек	0,016
Удельное выделение металлической пыли (Q_2)	г/сек	0,024
Разовое выделение абразивной пыли	г/сек	0,00320
Выделения абразивной пыли	т/год	0,01152
Разовое выделение металлической пыли	г/сек	0,00480
Выделения металлической пыли	т/год	0,01728

- деревообрабатывающие станки

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведены согласно РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2004.

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам:

а) валовый выброс:

$$M_{год} = \frac{k \times Q \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год}$$

б) максимально-разовый выброс:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

Круглопильный станок ЦТЭФ-1

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
Годовое эффективное время работы, T	час/год	2000
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельные выбросы пыли древесной, Q	г/сек	1,32
Максимальный выброс пыли древесной	г/сек	0,26400
Валовый выброс пыли древесной	т/год	1,90080

Сверлильный станок 2Н

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
Годовое эффективное время работы, T	час/год	500
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельные выбросы пыли древесной, Q	г/сек	1,67
Максимальный выброс пыли древесной	г/сек	0,33400
Валовый выброс пыли древесной	т/год	0,60120

Фуговальный станок СФГ

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
Годовое эффективное время работы, T	час/год	1100
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельные выбросы пыли древесной, Q	г/сек	0,81
Максимальный выброс пыли древесной	г/сек	0,16200
Валовый выброс пыли древесной	т/год	0,64152

Торцовочный станок ПАРК-6

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
Годовое эффективное время работы, T	час/год	1500
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельные выбросы пыли древесной, Q	г/сек	1,11
Максимальный выброс пыли древесной	г/сек	0,22200
Валовый выброс пыли древесной	т/год	1,19880

Рейсмусовый станок СР6-2

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
Годовое эффективное время работы, Т	час/год	1000
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельные выбросы пыли древесной, Q	г/сек	0,81
Максимальный выброс пыли древесной	г/сек	0,16200
Валовый выброс пыли древесной	т/год	0,58320

Фрезерный станок ФС-1

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
Годовое эффективное время работы, Т	час/год	500
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельные выбросы пыли древесной, Q	г/сек	0,64
Максимальный выброс пыли древесной	г/сек	0,12800
Валовый выброс пыли древесной	т/год	0,23040

Долбежный станок ДЦА-4

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
Годовое эффективное время работы, Т	час/год	500
Коэффициент гравитационного оседания k		0,2
Удельные выбросы пыли древесной, Q	г/сек	1,18
Максимальный выброс пыли древесной	г/сек	0,23600
Валовый выброс пыли древесной	т/год	0,42480

Итого выбросы загрязняющих веществ от мастерской, ист. 6011, составляют: 0,39189 г/сек; 5,91129 т/год.

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
железо оксид	0,02026	0,15355
марганец и его соединения	0,00092	0,00873
пыль неорганическая	0,00083	0,00256
фтористые газообразные соединения	0,00156	0,00493
оксид меди	0,00004	0,00001
ванадий	0,00017	0,00004
фториды	0,00094	0,00273
хрома оксид	0,00010	0,00012
никеля оксид	0,00050	0,00060
азота диоксид	0,01083	0,04575
углерода оксид	0,01375	0,08275
взвешенные частицы	0,00480	0,01728
пыль абразивная	0,00320	0,01152
пыль древесная	0,334	5,58072

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. Для сокращения выбросов в атмосферный воздух предусмотрено орошение при всех возможных процессах, сопровождающихся пылевыделением, также предусмотрено ограждение склада руды.

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 для месторождения Баян представлены в таблице 2.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Баян на период 2026 год

Таблица 2.5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0110, диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.00017	0.00004	0.00017	0.00004	2026
Итого:				0.00017	0.00004	0.00017	0.00004	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00017	0.00004	0.00017	0.00004	
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.02026	0.15355	0.02026	0.15355	2026
Итого:				0.02026	0.15355	0.02026	0.15355	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02026	0.15355	0.02026	0.15355	
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.00092	0.00873	0.00092	0.00873	2026
Итого:				0.00092	0.00873	0.00092	0.00873	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00092	0.00873	0.00092	0.00873	
**0146, Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	2026
Итого:				0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	
**0164, Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.0005	0.0006	0.0005	0.0006	2026
Итого:				0.0005	0.0006	0.0005	0.0006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0005	0.0006	0.0005	0.0006	
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.0001	0.00012	0.0001	0.00012	2026
Итого:				0.0001	0.00012	0.0001	0.00012	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001	0.00012	0.0001	0.00012	
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6002				3.67984		3.67984	2026
	6011			0.01083	0.04575	0.01083	0.04575	
Итого:				0.01083	3.72559	0.01083	3.72559	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01083	3.72559	0.01083	3.72559	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6002				0.59797		0.59797	2026
Итого:					0.59797		0.59797	
Всего по загрязняющему веществу:					0.59797		0.59797	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6002				30.446		30.446	2026
	6011			0.01375	0.08275	0.01375	0.08275	
Итого:				0.01375	30.52875	0.01375	30.52875	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01375	30.52875	0.01375	30.52875	
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.00156	0.00493	0.00156	0.00493	2026
Итого:				0.00156	0.00493	0.00156	0.00493	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00156	0.00493	0.00156	0.00493	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.00094	0.00273	0.00094	0.00273	2026
Итого:				0.00094	0.00273	0.00094	0.00273	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00094	0.00273	0.00094	0.00273	
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.0048	0.01728	0.0048	0.01728	2026
Итого:				0.0048	0.01728	0.0048	0.01728	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0048	0.01728	0.0048	0.01728	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6002				0.84		0.84	2026
	6005			0.0003	0.00605	0.0003	0.00605	
	6006			0.00026	0.00389	0.00026	0.00389	
	6007			0.00066	0.00972	0.00066	0.00972	
	6001			0.20384	5.34901	0.20384	5.34901	
	6003			0.08155	2.34795	0.08155	2.34795	
	6004			1.29243	22.44486	1.29243	22.44486	
	6008			0.74707	13.87242	0.74707	13.87242	
	6009			0.95472	17.48742	0.95472	17.48742	
	6010			0.04089	1.29087	0.04089	1.29087	
	6011			0.00083	0.00256	0.00083	0.00256	
Итого:				3.32255	63.65475	3.32255	63.65475	
Всего по загрязняющему веществу:				3.32255	63.65475	3.32255	63.65475	
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.0032	0.01152	0.0032	0.01152	2026
Итого:				0.0032	0.01152	0.0032	0.01152	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0032	0.01152	0.0032	0.01152	
**2936, Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Баян	6011			0.334	5.58072	0.334	5.58072	2026
Итого:				0.334	5.58072	0.334	5.58072	
Всего по загрязняющему веществу:				0.334	5.58072	0.334	5.58072	
Всего по объекту:				3.71361	104.28729	3.71361	104.28729	2026
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				3.71361	104.28729	3.71361	104.28729	2026

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: 70000×50000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 1000 метров, расчетное число точек 71×51.

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.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК 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 объектам I категории (п.3, пп.3.1: добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

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.

Размер расчетной санитарно-защитной зоны составляет 537 м

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Кол-во ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2243.9084	0.974674	0.866436	0.113140	нет расч.	нет расч.	10	0,3	3
2936	Пыль древесная (1039*)	357.8795	1.300997	0.99659	0.018036	нет расч.	нет расч.	1	0,1	-
_ПЛ	2902+2908+ 2930+2936	1419.6355	0.584805	0.519862	0.069909	нет расч.	нет расч.	10		

Расчетный размер санитарно-защитной зоны подтвержден расчётом рассеивания (представлен в приложении к настоящему проекту), выполненный с учетом стационарной работы и передвижных источников эмиссий загрязняющих веществ на проектное положение по веществам и группам суммаций. Превышений ПДК на границах СЗЗ и жилой зоны не обнаружено.

Предприятием будет производиться обязательное озеленение СЗЗ, для объектов I класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 40 % площади – 343,4 га (от площади проведения работ), с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ, допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами

Тем самым будут соблюдаться требования Приложения 4 ЭК: озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

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;

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.

Мероприятия, разработанные для ТОО «Ресурс-2018», носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются:

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;
- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования;
- контроль эффективности работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

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.

Согласно 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 предусматривается 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.

Также проектом рекомендовано осуществление (организация) лабораторных исследований и замеров (мониторинг атмосферного воздуха).

Место отбора	Определяемые параметры	Периодичность	Кем осуществляется контроль
Мониторинг атмосферного воздуха			
Граница СЗЗ	Пыль неорганическая, углерода оксид, серы диоксид, азота окислы, углеводороды	Один раз/год	Сторонняя организация

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): температурные инверсии; пыльные бури; штиль; туманы.

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 НДВ в атмосферу (НДВ) для предприятий РК» (РНД 211.2.02.02-97).

В соответствие с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в ОС 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» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории площади расположения месторождения отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ. Ввиду того что, гидрометеослужбой РК 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.

На период НМУ для предприятия на перспективу возможно (в случае организации Гидрометслужбой системы оповещения о наступлении НМУ) применение мероприятий организационного характера по первому и второму режимам работы, на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Первый режим (снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15 %). Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. При разработке мероприятий по сокращению выбросов при первом режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех газоочистных установок;

- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных систем и сооружений и их отдельных элементов, не допускать снижения их производительности, а также отключения на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;

- обеспечить максимально эффективное орошение аппаратов пылегазоулавливателей;

- проверить соответствие регламенту производства концентраций поглотительных растворов, применяемых в газоочистных установках;

- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;

- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;

- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;

- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

Второй режим (снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 30 %). Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при втором режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;

- уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу на тех предприятиях, где за счет интенсификации и использования более качественного сырья возможна компенсация отставания в периоды НМУ;

- перевести котельные, при возможности, на малосернистое и малозольное топливо, при работе с которыми обеспечивается снижение выбросов вредных веществ в атмосферу;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

- прекратить обкатку двигателей на испытательных стендах;

- принять меры по предотвращению испарения топлива;

- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами;

- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования.

Мероприятия для третьего режима включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Перечисленные мероприятия позволят сократить концентрацию загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 50 %.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах, характеристика источника водоснабжения

Источником воды в первый год эксплуатации месторождения (2027 год) для бытовых нужд определена система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг.

Для приготовления пищи и питьевых нужд предусмотрена вода привозная. Доставка воды будет производиться автомашиной емкостью 10 м^3. Для питьевых нужд также 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 ($М^{н}_{обр}$) рассчитывается по формуле:

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

где К – количество рабочих дней в году (365 дн.);

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

N_1' и N_2' – число работающих людей (350 чел.).

Общее годовое потребление воды составляет:

$$М^{н}_{обр}=365\times0,001\times(150\times350) = 19,2 тыс. м^3/год$$

Водоотведение равно водопотреблению.

Для сбора и накопления хозяйственно бытовых стоков предусмотрен септик, который, по мере необходимости, будет вывозиться ассенизаторской машиной и вывозиться на очистные сооружения на договорной основе со специализированной организацией.

Для технологических нужд в первый год эксплуатации месторождения (2026 год) будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте в объеме 9405 тыс. м^3/год (по данным Плана горных работ). Вода используется для орошения при буро-взрывных работах, пылящих поверхностей.

Производственная канализация не требуется

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

Баланс водопотребления и водоотведения 2027 г.

Водопотребление, тыс. м^3/год								Водоотведение, тыс. м^3/год				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	Хоз-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
Технические нужды, в т.ч.	9405			9405				9405				9405
Увлажнение перед бурением	*2,5*			*2,5*				*2,5*				*2,5*
Орошение перед взрывом	*2*			*2*				*2*				*2*
Подавление пылевого облака	*0,5*			*0,5*				*0,5*				*0,5*
Орошение экскаваторных забоев, отвалов, при механизированной очистке предохранительной бермы	*2000*			*2000*				*2000*				*2000*
Орошение технологических дорог	*2400*			*2400*				*2400*				*2400*
Орошение отбитой горной массы	*5000*			*5000*				*5000*				*5000*
Хоз-бытовые нужды	19,2						19,2	19,2			19,2	
Всего:	9424,2			9405			19,2	9424,2			19,2	9405

3.2 Поверхностные воды

Поверхностные воды непосредственно на месторождении представлены озером Баян. Его площадь составляет 10 км^2, а средняя глубина – 1,8 м. Объем воды около 18 млн. м^3.

Проектная граница карьера находится на расстоянии около 250 и более метров от береговой линии озера Баян.

Согласно письма РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» на участке расположения месторождения имеется водный объект оз. Баян. На данном водном объекте водоохранная зона и полоса не установлена и не определен режим хозяйственного использования.

В связи с этим, предприятием было подано обращение по поводу согласования проекта «Установления водоохранной зоны и полосы для озера Баян расположенного в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области» и был получен ответ о том, что с данным вопросом необходимо обратиться в РГУ ГНПП «Кокшетау». Т.к. месторождение Баян частично расположено на особо охраняемой природной территории Тургайского лесничества Арыкбалыкского филиала РГУ ГНПП «Кокшетау», остальная часть расположена в охранной зоне согласно Постановления акимата Северо-Казахстанской области №32 от 15 февраля 2007 года (в соответствии п. 1 ст. 116 Водного кодекса РК для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда).

Согласование РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 02-02-05-513 от 28.08.2023г. прилагается.

Предприятие имеет право осуществлять добычу в охранной зоне ГНПП «Кокшетау» в рамках Закона «О внесении изменений и дополнений Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 339VI ЗРК

При соблюдении правил проведения работ намечаемая деятельность не окажет значительного отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды района проведения горных работ.

Проектом предлагается мониторинг вод

Место отбора	Метод проведения исследования	Периодичность	Кем осуществляется контроль
Мониторинг вод			
Породный отвал	Сокращенный химический анализ	Один раз/квартал	Сторонняя организация

3.3 Подземные воды

В соответствии с фациальным литологическим составом, стратиграфической принадлежностью водовмещающих пород в районе месторождения выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений (QIII-IV)
2. Подземные воды спорадического распространения озерно-аллювиальных средневерхне-четвертичных отложений (lα QII-III)
3. Подземные воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных нижнечетвертичных отложений (dpQI)
4. Водоносный комплекс в протерезойском скальном фундаменте (PR1-2)
5. Водоносный комплекс трещеноватых интрузивных пород (γρ1,γD2)

Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений (QIII-IV) распространен в долинах рек и повсеместно выходит на дневную поверхность.

Лишь на наиболее удаленных от русло прибрежных участках перекрывается одновозрастными глинистыми отложениями со средней мощностью около 4 м. В подошве горизонта залегают дресвяно-щебнистые глинистые коры выветривания. Водосодержащая толща представлена мелкозернистыми песками с редкими включениями галечногравийного материала, глинистыми песками с прослоями супесчаных и суглинистых разности пород. Горизонт безнапорный, глубина до воды составляет от 1 до 3,2 м. Мощность водоносной толщи не превышает 5,5 м. Водообильность аллювиальных отложений низкая, что связано с мелкозернистым составом водовмещающих песков. По минерализации вод аллювиальных отложений преимущественно пресные и редко превышают 1 г/л.

Подземные воды спорадического распространения озерно-аллювиальных средне-верхнечетвертичных отложений (lαQII-III) распространены по озерным террасам в виде узких по ширине полос. Наиболее значительную площадь занимают отложения 15- 18 км на северо-западе от месторождения. Глубина залегания уровня 5,0 м. Мощность отложений в среднем составляет 10 км. Водовмещающие породы представлены песчанистыми суглинками с незначительными прослоями глинистых песков. Минерализация подземных вод отложений - 12,8 г/л

Подземные воды спорадического распространения делювиальнопролювиальных нижнечетвертичных отложений (dpQI) распространены в районе почти повсеместно, за исключением возвышаных участков. Подземные воды приурочены к песчаным суглинкам, глинистым пескам, реже к линзам песков. Суммарная мощность горизонта достигает 20м, воды – безнапорные. Уровень, в зависимоси от характера рельефа, залегает на глубине от 1,0 до 7,1 м. Водообильность горизонта низкая. Средняя величина дебита по водопунктам, вскрывшим суглинистые отложения составляет 0,03 л/с, чему соответствует средни удельный дебит 0,004 л/с. Питание подземных вод отложений происходит за счет атмосферных осадков и режим характеризуется сезонными колебаниями уровней с амплитудой колебания 0,5-0,9 м. Минимум стояния наблюдается в феврале-марте, максимум в июне-начале июля. Разгрузка подземных вод отложений происходит главным образом путем нисходящего потока в нижележащие горизонты, а также в виде малодебитных родников на склонах долин (родник № 12). Подземные воды отложений по качеству являются пресными и зависят от условий питания. Наряду с пресными водами с минерализацией 0,6 г/л, встречаются соленые воды с величиной сухого остатка 7 г/л (скв.127).

Водоносны комплекс в протерозойском скальном фундаменте (PR1-2) развит, в основном, в центральной, северо-западной части территории и на вростоке от месторождения, в виде узкой полосы широтного простирания. На повышенных участках водовмещающие породы комплекса обнажаются. На остальной части перекрыты делювиально-пролювиальными отложениями и глинами коры выветривания. Водовмещающие породы представлены трещиноватыми сланцами, гнейсами, гнейсогранитами, амфиболами, кварцитами и известняками. На участках залегания в кровле водоупорных глин коры выветривания создается местный напор. Водообильность комплекса неравномерная. Уровневый режим подземных вод характеризуется сравнительно плавным весенним подъемом. Амплитуда в зависимости от водоносности года изменяется от 0,3 до 1,0 м. Подъем уровней длится 1-1,5 месяца, после чего происходит спад до нового весеннего паводка, нарушаемый в отдельные годы небольшими подъемами за счет интенсивных летних и осенних дождей. Питание водоносного комплекса происходит за счет подтока подземных вод с юга из области питания, а также за счет перетекания вышележащих водоносных горизонтов. Разгрузка вод происходит путем оттока в реки и выклинивания в виде родников на склонах возвышенностей. Подземные воды являются преимущественно солоноватыми (1,1-4 г/л) и лишь на участках в области питания и активного водообмена вскрываются пресные воды с минерализацией от 0,2 до 1 г/л. По химическому составу воды хлоридные,

гидрокарбонатные и гидрокарбонатно-хлоридные, реже хлоридно-сульфатные и сульфатно-гидрокарбонатные с переменными содержанием катионов.

Водоносный комплекс трещиноватых интрузивных пород (γρ1,γD2) распространен в южной и северо-восточной территории. На отдельных участках интрузивные породы выходят на поверхность и слагают возвышенные участки рельефа в виде мелкосопочника. Водовмещающие породы представлены гранитами, гранодиоритами, м реже габбродиоритами. В кровле комплекса, в среднем до глубины 30 м, залегают коры выветривания, которые создают местный напор подземных вод величиной от 6 до 52,8 мЭ. Глубина залегания уровней колеблется от 0,0 до 10 м и зависит от рельефа местности. Водообильность комплекса, по сравнению с метаморфическими породами протерозоя, следует считать не высокой. Максимальный дебит и удельный дебит по району получен по скважине №1644 и составляет соответственно 6,5 и 0,34 л/с. Минимальные значение этих параметров по району установлены по скважине № 77 и составляет 0,3 и 0,07 л/с иногда скважины безводные (скв. 1647, 1641). Условия питания, режима, разгрузки и качество подземных вод является аналогичными с водоносным комплексом протерозоя. Подземные воды зоны, открытой трещиноватости протерозойских метаморфических и палеозойских интрузивных пород (PR1, γS1, γD2) развиты в районе месторождения Баян почти повсеместно. Водовмещающие породы представлены гранитогнейсами (80%), гнейсами, гранитами, сланцами и скарноидами. По данным бурения, расходометрии и телефотометрии скважин интенсивная трещиноватость распространена до глубины 60 м. В кровле водовмещающих пород вблизи озера залегают мезозойские глинистые коровые образования, в свою очередь перекрытые неогеновыми глинами и четвертичными суглинками. По мере удаления от рудного поля на юг, породы складчатого комплекса обнажаются на дневной поверхности. Глубина кровли комплекса в районе рудного поля изменяется от 1 до 30 м. Подземные воды в основном формируются вблизи южного фланга месторождения на возвышенном и частично залесенном мелкосопочнике. По характеру залегания они грунтовые. По мере движения к озеру и встрече с глинистыми озерными отложениями приобретают напор. Максимальная величина пьезометрического уровне установлена по разведочной скважине № 61 и составляет +4 м. Глубина до статического уровня подземных вод возрастает с севера на юг. Удельные дебиты откачек из скважин, проведенных в период разведки месторождения, изменялись от 0,01 дм^3/с до 4,27 дм^3/с. В целом для месторождения характерны небольшие емкостные запасы подземных вод, о чем свидетельствовали, в частности, небольшие расходы редких водопроявлений в горных выработках, составляющие 0,1-9,5 дм3 /с. По большинству скважин минерализация воды составляет 0,4 г/л и имеет характерный гидрокарбонатно-хлоридный состав. Отдельными скважинами вскрыта воды с минерализацией до 7,7 г/л. Однако стабильная величина минерализации подземных вод, поступавших в разведочную горную выработку, говорит о том, что отмеченные аномальные значения характеризуют локальные зоны с весьма ограниченными емкостными запасами вод и практически никак не проявлялись в качестве дренажных вод. Гидро-термометрические работы позволили сделать следующий вывод: на восточном фланге месторождения, в прибрежной части водоема, в районе опытного куста скважин нисходящего родника №1 и далее на восток функционируют протяженные зоны разгрузки грунтовых вод. Они имеют сложное строение, состоят из лентовидных полос сложных очертаний. На этой площади по многочисленным режимным скважинам (1-г; 29- к; 7-г; 37-г; 45-г) за период девятилетнего водоотлива из системы горных выработок отмечался естественный режим (область разгрузки). При более мощном водоотливе из карьера глубиной 200 м она возможно превратится в область формирования дренажных вод.

Для сбора и накопления хозяйственно бытовых стоков предусмотрен септик, который, по мере необходимости, будет вывозиться ассенизаторской машиной и вывозиться на очистные сооружения на договорной основе со специализированной организацией.

При проведении операций по разработке месторождения будут выполнены водоохранные мероприятия, а также соблюдены иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан, в отношении подземных вод, поступающих в горные выработки:

- рациональное использование водных ресурсов
- учет использования водных ресурсов
- своевременное представление в государственные органы достоверной и полной информацию об использовании водного объекта по форме, установленной законодательством Республики Казахстан
- не допускается загрязнения площади водосбора поверхностных и подземных вод
- соблюдение требованиий, установленных законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах и водохозяйственных сооружениях;
- обеспечение безопасности физических лиц на водных объектах и водохозяйственных сооружениях;
- предупреждение территориальных подразделений уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местных исполнительных органы области обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования

Проектом не предусматривается забор воды из рек и озера. Все работы на участке будут выполняться в строгом соответствии с требованиями Водного кодекса РК и статями 220 - 224 Экологического кодекса РК.

3.4 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

В первый год эксплуатации месторождения Баян (2026 год) сброс загрязняющих веществ не осуществляется. В связи с этим, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не производятся

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Месторождение вольфрамовых руд Баян расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области Республики Казахстан.

Общая площадь участка составляет 25,656 км^2.

ТОО «Ресурс-2018» является недропользователем на основании Контракта № 5381-ТПИ от 12 сентября 2018 года, на разведку редких, цветных, благородных металлов и попутных компонентов на месторождении Баян в Северо-Казахстанской области.

Месторождение находится в западной части Кокшетауской провинции. Рудное поле слагает метаморфическая толща зерендинской серии (архей- нижний протерозой), состоящая из сланцев, амфиболитов, гнейсов и горизонтов скарнов и скарноидов, образующих северное крыло Баянской антиклинали (углы падения 40- 60°). При общей протяженности вольфрамовой зоны около 80 км длина разведанной части месторождения составляет 1,5 км. Баянское месторождение является единственным промышленным вольфрамовым объектом в пределах района. Месторождение располагает перспективами увеличения запасов, которые могут быть получены за счет изучения западных флангов и глубоких горизонтов.

мПри разработке месторождения производится систематическое наблюдение за состоянием недр, горных выработок, откосов уступов и отвалов с целью своевременного выявления в них деформаций, определения параметров и сроков службы, сведения к минимуму потерь полезных ископаемых, а также для обеспечения безопасности ведения горных работ.

Добычные работы сопровождаются геологической и маркшейдерской службой, которая:

- ведет в полном объеме и на качественном уровне установленную геологическую и маркшейдерскую документацию;
- ведет учет и оценку достоверности показателей полноты и качества извлечения полезных ископаемых при производстве очистных работ;
- выполняет маркшейдерские работы для обеспечения рационального и комплексного использования полезных ископаемых, эффективного и безопасного ведения горных работ, охраны зданий и сооружений от влияния горных разработок;
- ведет наблюдения за сдвижением земной поверхности, массива горных пород и устойчивостью бортов карьеров;
- обеспечивает учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания, а также попутно добываемых полезных ископаемых и отходов производства, содержащих полезные компоненты;
- обеспечивает съемку и замеры в горных выработках, расчеты выемочных мощностей, объемов и количества отбитой рудной массы;
- ведет книгу учета добычи и потерь по каждой выемочной единице;
- не допускает самовольную застройку площадей залегания полезных ископаемых в пределах контрактной территории.

Совместно с маркшейдерской службой геологическая служба должна осуществлять:

- контроль за полнотой отработки рудных тел, контроль за соблюдением утвержденных направлений горных работ;
- контроль за соблюдением годовых, квартальных и месячных планов по добыче и качеству сырья на карьере;
- учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых согласно требований Положения о порядке ведения Государственного баланса запасов полезных ископаемых в Республике Казахстан;
- контроль за выполнением постановлений Правительства, приказов, положений, инструкций и методических указаний Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Для рационального и комплексного использования недр при разработке открытым способом месторождения Баян, данным Проектом предусматривается проведение мероприятий в полном соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. № 125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.) и другими действующими законодательными нормативно правовыми актами.

Планом на разработку месторождения предусмотрено:

размещение наземных сооружений, способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых, применение средств механизации и автоматизации производственных процессов, обеспечивающие наиболее полное, комплексное извлечение из недр, рациональное и эффективное использование балансовых запасов полезных ископаемых;

складирование забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения;

- складирование продуктов переработки; систематическое опробование минерального сырья с целью управления и повышения эффективности технологии его переработки;
- геологическое изучение недр;
- рациональное использование дренажных вод, вскрышных и вмещающих пород;

Работы будут проводиться строго в пределах географических координат участка.

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.

Оператор (недропользователь) при проведении операций по недропользованию, будет:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- обеспечить рациональное использование недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности;
- своевременная передача рекультивированных земель землепользователям.

Природоохранные мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий:

- ограждение осушаемой территории от поступления паводковых и поверхностных вод
- отвод поверхностных вод
- перераспределение воды по почвенному профилю в активном слое почвы (сеть открытых или закрытых собирателей ложбины, борозды)
- перехват грунтового притока (обвалование территории, сеть каналов)
- снегозадержание
- посадка лесополос
- 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 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.

Захоронение вредных веществ и отходов производства в недра не предусмотрено.

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения».

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;

2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;

3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;

4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;

5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;

6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;

7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарноэпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель.

Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала не требуется.

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 работ на месторождении Баян образуются следующие виды отходов:

вскрыша - 8617270 т/год
промасленная ветошь – 0,038 т/год
ТБО – 26,25 т/год
огарки электродов – 0,116 т/год
лом черных металлов – 100,0 т/год
опилки и частицы черных металлов – 0,144 т/год
отходы полиэтилена – 2,597 т/год
древесные отходы – 1,2 т/год
лом абразивных кругов, пыль абразивно-металлическая – 0,011 т/год

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

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

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса РК временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Согласно п.1, статьи 359: Под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов. Вскрышные породы будут складироваться в породном отвале, по мере необходимости будут использованы на собственные нужды (устройство и ремонт дорог; рекультивационные работы).

Договор на вывоз отходов будет заключен со специализированными организациями непосредственно перед началом работ.

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов будет вестись 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	Вскрышные породы	Твердые, нерастворимые	ТМО
2	Промасленная ветошь	Твердые, нерастворимые	Огнеопасность
3	ТБО	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
4	Огарки электродов	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
5	Лом черных металлов	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
6	Опилки и частицы черных металлов	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
7	Отходы полиэтилена	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
8	Древесные отходы	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
9	Лом абразивных кругов, пыль абразивно-металлическая	Твердые, нерастворимые	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 (ТБО)

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

Металлолом

1. Образование	При эксплуатации горного оборудования, по данным предприятия (изношенное списанное оборудование, отходы при ремонте горного оборудования)
2. Сбор и накопление	Собираются в контейнере закрытого типа или на площадке под навесом
3. Идентификация	Твердые, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются автотранспортом
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие (по договору)

Стружка черных металлов

1. Образование	В технологическом процессе при металлообработке
2. Сбор и накопление	Собираются в контейнер закрытого типа
3. Идентификация	Твердые, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются автотранспортом
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие (по договору)

Огарки электродов

1. Образование	При сварочных работах
2. Сбор и накопление	Собираются в металлический контейнер
3. Идентификация	Твердые, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются автотранспортом
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие по договору

Отходы полиэтилена (мешки)

1. Образование	В результате растарки мешков с ВВ
2. Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнера
3. Идентификация	Твердые, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются автотранспортом
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие по договору

Древесные отходы

1. Образование	В процессе деревообработки
2. Сбор и накопление	Собираются в металлические емкости
3. Идентификация	Твердые, 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 складируются
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие по договору

Лом и пыль шлифовальных кругов

1. Образование	В процессе металлообработки
2. Сбор и накопление	Собираются в контейнеры
3. Идентификация	Твердые, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются автотранспортом
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие

Промасленная ветошь

1. Образование	При эксплуатации автотранспорта и оборудования
2. Сбор и накопление	Собираются в закрытые металлические емкости
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Опасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются автотранспортом
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
9. Хранение	Хранится не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие по договору

Вскрышные (вмещающие) породы

1. Образование	В процессе добычи руды
2. Сбор и накопление	Собираются на отвале
3. Идентификация	Твердые, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Твердые минеральные отходы (ТМО)
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются автотранспортом
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складируются на отвале
9. Хранение	Хранятся на отвале
10. Удаление	По мере необходимости будут использованы на собственные нужды (устройство и ремонт дорог; производство рекультивационных работ).

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

При осуществлении добычных работ на месторождении Баян будут образовываться следующие виды отходов:

Лимиты накопления отходов на месторождении Баян на 2026 г.

Таблица 5.4.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		130,356
в том числе отходов производства		104,106
отходов потребления		26,25
Опасные отходы		
Промасленная ветошь № 15 02 02*		0,038
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы (ТБО) № 20 03 01		26,25
Огарки электродов № 12 01 13		0,116
Лом черных металлов № 19 12 02		100,0
Стружка черных металлов № 12 01 01		0,144
Отходы полиэтилена (мешки) № 15 01 02		2,597
Древесные отходы № 03 01 05		1,2
Лом и пыль шлифовальных кругов № 12 01 21		0,011
Зеркальные		

Лимиты захоронения отходов для месторождения вольфрамовых руд Баян ТОО «Ресурс 2018» на 2026 год

Таблица 5.4.2

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям тонн/год
Всего		8617270	8590770	26500	-
в том числе отходов производства		8617270	8590770	26500	-
отходов потребления					-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
ТМО					
Вскрышные (вмещающие) породы		8617270	8590770	26500	-

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.).

- Твердые бытовые отходы (ТБО)

ТБО образуются в результате осуществления жизнедеятельности персонала.

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 бытовых отходов – 0,3 $м^3$/год на человека (плотность отходов – 0,25 т/$м^3$), количество работников на предприятии – 350 человек

$$М_{обр} = 0,3×350×0,25 = 26,25 т/год$$

Нормативное образование твердых бытовых отходов составляет 26,25 т/год.

Код отхода: № 20 03 01 (неопасные отходы).

ТБО накапливаются в специальных контейнерах, расположенных на территории предприятия, удаляются на полигон ТБО, согласно договору.

- Металлолом

Лом черных металлов, образующийся при эксплуатации горного оборудования, по данным предприятия (изношенное списанное оборудование, отходы при ремонте горного оборудования) составляет 100 т/год.

Нормативное количество металлолома составляет 100 т/год.

Код отхода: № 19 12 02 (неопасные отходы)

Лом черного металла собирается в контейнере закрытого типа или на площадке под навесом, передаются на договорной основе на переработку специализированной организации в качестве вторсырья.

- Стружка черных металлов

Образуется в процессе металлообработки.

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.).

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha \text{, т/год}$$

где М - расход черного металла при металлообработке, т/год;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке α=0,04

Количество обрабатываемого металла – 3,6 т/год.

$$N = 3,6×0,04 = 0,144 т/год$$

Нормативное количество металлической стружки составит 0,144 т/год.

Код отхода: № 12 01 01 (неопасные отходы)

Для временного размещения отхода предусматриваются контейнеры. Вывозится совместно с ломом черных металлов.

- Огарки электродов

Образуются в процессе осуществления сварочных работ

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.).

Расход электродов составляет: 7700 кг/год.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \times \alpha$$

где - $М_{ост}$ фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

$$N=7.7×0,015=0,116 т/год$$

Нормативное образование огарков электродов составляет 0,116 т/год.

Код отхода: № 12 01 13 (неопасные отходы)

Огарки электродов собираются в металлический контейнер с последующей передачей на

специализированное предприятие, согласно договора

- Отходы полиэтилена (мешки)

Образуются в результате растарки мешков с ВВ.

Расход ВВ – 692,4 тонн/год,

1 мешок ВМ = 40 кг,

вес 1 мешка - 0,15 кг

$$N=692,4/0,04\times0,00015=2,597 \text{ т/год}$$

Нормативное количество отходов полиэтилена – 2,597 т/год.

Код отхода: № 15 01 02 (неопасные отходы)

Собирается в металлические контейнеры, передаются на договорной основе на специализированное предприятие.

- Расчет образования промасленной ветоши

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

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.).

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши M_0 (т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где $M=0,12\times M_0$, $W=0,15\times M_0$

Поступающее количество ветоши для обтирки – 30 кг/год

$$N = 0,03+ 0,12\times0,03 + 0,15\times0,03=0,038 \text{ т/год;}$$

Нормативное образования промасленной ветоши составляет 0,038 т/год.

Код отхода: № 15 02 02* (опасные отходы)

Собирается в закрытые металлические емкости, передаются на договорной основе на специализированное предприятие.

- Древесные отходы

Образуются в процессе переработки древесины и обработки деревянных изделий.

Количество древесных отходов определяется, исходя из объема переработки древесины, и составляет 1,2 т/год.

Нормативное количество древесных отходов - 1,2 т/год.

Код отхода: № 03 01 05 (неопасные отходы)

Отход собирается в металлические емкости, реализуется потребителям.

- Лом и пыль шлифовальных кругов.

Образуется в процессе металлообработки

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.).

Норма образования лома абразивных кругов определяется по формуле:

$$N=n\times m, \text{ т/год}$$

Количество образующейся абразивной пыли определяется по формуле:

$$M=(M_o-M_{ост})\times0,35, \text{ т/год}$$

где, n - количество использованных кругов в год – 200 шт.

M_o - масса абразивного круга, 0,1 кг.

m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

$M_{ост}$- остаточная масса круга (33% от массы круга)

0,35 - среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

$$N = 200*0,000033+(0,0001-0,000033)\times200\times0,35=0,011 \text{ т/год}$$

Норматив образование отработанных шлифовальных кругов составляет 0,011 т/год

Код отхода: № 12 01 21 (неопасные отходы)

Отход собирается в контейнеры, передается на договорной основе на специализированное предприятие.

- Вскрышные породы.

Образуются в процессе добычных работ

Количество отходов определяется согласно календарному графику на проектный период и составляет: 3251,8 тыс. $м^3$/год, 8617270 т/год

Код отхода: техногенно минеральные образования (ТМО)

Вскрышные породы будут складироваться отдельно в двухярусный породный отвал, расположенный на северо-западном борту проектируемого карьера. Объем породного отвала составляет 37,0 млн.$м^3$. По мере необходимости будут использованы на собственные нужды в объеме 26500 т/год (устройство и ремонт дорог; производство рекультивационных работ). На участках технологических дорог, где требуются ремонтно-восстановительные работы будет осуществляться подсыпка пустой породы и выравнивание с применением специального оборудования (автогрейдер). Возможно, в дальнейшем будут использованы для производства щебня и при рекультивации карьера. Параметры породного отвала, определились из условия обеспечения их устойчивости, с учетом принятой механизации и способа отвалообразования, а также вида складируемых пород. Отвал расположен с западной стороны, преобладающие ветра – юго-западного направления для уменьшения пылевыделения. Предусмотрена обваловка территории и сбор подотвальных и ливневых вод.

ТОО «Ресурс 2018» необходимо своевременно заключать Договора и передавать на утилизацию отходы производства и потребления специализированному предприятию. Отходы должны накапливаться в промаркированной таре. Складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям)

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, временного хранения и складирования 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 будут передаваться сторонним организациям на договорной основе. Временное хранение накопление на территории объекта всех видов отходов не должно превышать 6 месяцев.

Вскрышные породы будут складироваться отдельно в породный отвал. По мере необходимости будут использованы на собственные нужды в объеме 26500 т/год (устройство и ремонт дорог; производство рекультивационных работ). Параметры породного отвала, определились из условия обеспечения их устойчивости, с учетом принятой механизации и способа отвалообразования, а также вида складируемых пород. Отвал расположен с западной стороны, преобладающие ветра – юго-западного направления для уменьшения пылевыделения. Предусмотрена обваловка территории и сбор подотвальных и ливневых вод.

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
- содержание отвала в надлежащем состоянии, своевременное проведение технического осмотра

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Осуществление намечаемой деятельности 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.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук). По физической природе шумы могут иметь различное происхождение

На объекте намечаемой деятельности возможен механический вид шумового воздействия. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование. Уровни шума на технологических площадках объектов намечаемой деятельности находятся в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяются в зависимости от активности работ в течение суток.

Основными и постоянными источниками шума будет являться: технологическое оборудование - суммарная звуковая мощность < 85дБА;

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно. Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения. Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах. В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Для борьбы с шумом и вибрацией будет предусмотрен ряд мероприятий по их ограничению:

- содержание оборудования в надлежащем порядке,
- своевременное проведение технического осмотра и ремонта
-установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
-обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
-прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1 -го раза в год.

В ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и технологических.

1. Функциональное зонирование территории обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

3. Для производства вспомогательных работ на карьере, отвале и вспомогательных объектах, а также доставки людей, различных хозяйственных грузов и оборудования, предназначенных для нормальной производственной деятельности карьеров и решения прочих вопросов будет осуществляться с помощью машин и механизмов, серийно выпускаемых промышленностью РК, стран СНГ и дальнего зарубежья, разрешенного к применению на территории РК.

4. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты. Предусмотренные планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, возможные источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) не выявлены.

В районе работ природные и техногенные источники радиационного загрязнения не выявлены, радиоактивные сырье и материалы не использовались.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Месторождение вольфрамовых руд Баян расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области Республики Казахстан.

ТОО «Ресурс-2018» является недропользователем на основании Контракта № 5381-ТПИ от 12 сентября 2018 года, на разведку редких, цветных, благородных металлов и попутных компонентов на месторождении Баян в Северо-Казахстанской области.

Общая площадь участка составляет 25,656 км^2.

Согласно Земельного Кодекса, статья 32 п.4: Предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование». Наличие лицензии на добычу твердых полезных ископаемых, …, предусматривающего закрепление участка добычи и периода добычи либо подготовительного периода, или договора доверительного управления участком недр, являются основанием для незамедлительного предоставления земельного участка в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом»

В соответствие со ст. 43 п. 3 вышеуказанного кодекса «В случае предоставления земельного участка для целей добычи полезных ископаемых, использования пространства недр или старательства к заявлению прилагаются копии соответствующих лицензий на недропользование или контракта на недропользование».

Таким образом, оформление права ограниченного пользования на земельный участок на период добычных работ будет осуществлено предприятием до начала работ, после получения Лицензии.

Почвообразующие породы преимущественно четвертичные глины и тяжелые суглинки. По верхним террасам Ишима залегают древнеаллювиальные отложения более легкого механического состава. Отложения четвертичного периода подстилаются на небольшой глубине (иногда не более одного метра) солеными третичными глинами

Исходя из технологического процесса выполнения добычных работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

• физико-механическое воздействие

• химическое загрязнение;

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;

- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – перенос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с хозбытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ. Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

• загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;

• загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным. Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

При проведении добычных работ планируется:

- обеспечение рационального использования недр и окружающей среды;

- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;

- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности;

- запрещается сброс сточных вод на рельеф местности

- не допускается розлив ГСМ

- запрещается захламление территории отходами

Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород:

- рекультивация 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, повышение эстетической ценности ландшафта.

- проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан проведение мероприятий по охране земель должен предусмотреть собственник земельного участка

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.

Выбросы загрязняющих веществ не относятся к токсичным, все нарушенные земли пройдут стадию рекультивации по завершению работ, работы будут проводиться строго в пределах географических координат участка. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее веществ и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Отходы будут складироваться в контейнеры и вывозиться по договору со специализированной организацией, в связи с этим загрязнение отходами производства и потребления не осуществляется.

Предусмотрен мониторинг почв на границе СЗЗ: один раз в год (4 точки) по следующим ингредиентам: медь, кобальт, ванадий, свинец, титан, марганец, цинк, молибден, никель, барий.

Место отбора	Метод проведения исследования	Периодичность	Кем осуществляется контроль
Мониторинг почв			
Породный отвал	Сокращенный химический анализ	Один раз/квартал	Сторонняя организация

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Территория Айртауского района Северо-Казхстанской области располагается в пределах лесостепной зоны в зоне лесостепной полосы с берёзово-колочными лесами и сосняками. Растительность представлена следующими типами: лесные сообщества; степные сообщества; луговая растительность.

Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений не предусматривается. Лекарственные, редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу виды растений отсутствуют.

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

На месторождении Баян геологический отвод расположен в границах охранной зоны ГНПП «Кокшетау».

Согласно Закону Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 339VI ЗРК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам восстановления экономического роста» были внесены поправки, в т.ч. и в Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175 «Об особо охраняемых природных территориях»:

2) подпункт 3) пункта 1 статьи 48 изложить в следующей редакции:

«3) разведка и добыча полезных ископаемых, за исключением случаев, указанных в пункте 2 статьи 84-2 настоящего Закона;»

В соответствии со статьей 48 п.1 пп.3 «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями от 19.04.2023г.): «В охранных зонах государственных национальных природных парков запрещаются … разведка и добыча полезных ископаемых, за исключением случаев, указанных в пункте 2 статьи 84-2 настоящего Закона»

Статья 84-2 п 2 гласит: «Запрет, установленный подпунктом 3) пункта 1 статьи 48 настоящего Закона, не распространяется на контракты и лицензии, заключенные и выданные до введения в действие настоящей статьи, для проведения операций по разведке или добыче твердых полезных ископаемых (за исключением общераспространенных полезных ископаемых)

Таким образом, учитывая, что Контракт ТОО «Ресурс-2018» был выдан 12 сентября 2018 г. (а Закон Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 339VI ЗРК «О внесении изменений и дополнений… вступил в силу в 2021г.), предприятие имеет право осуществлять добычу на основании соответствующего Контракта (лицензии) в охранной зоне ГНПП «Кокшетау»

Согласование РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 02-02-05-513 от 28.08.2023г. прилагается.

При выявлении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в районе расположения объекта 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.

Планом горных работ не предусматривает негативное воздействие на растительные сообщества территории. Работы планируется проводить в пределах лицензии, выбросы загрязняющих веществ не относятся к классу токсичных.

Использования растительных ресурсов не предусмотрено. Угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности осуществляться не будет

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы лицензионного участка. На период проведения работ, влияние на растительность крайне низко.

По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

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

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 отходов только в специальных контейнерах и местах 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.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир Айыртауского района очень богатый. Фауна позвоночных насчитывает 283 видов, из них млекопитающих 47 видов, птиц - 210 видов, пресмыкающихся - 3, земноводных - 5, рыб – 12 видов. Здесь широко распространены лесные формы животных: заяц-беляк, косуля, волк, глухарь, горностай, барсук, лесная мышь, бурозубка. Вторую по численности видов составляют пластинчатоклювые. В эту группу входят птицы разных размеров и окраски. Это лебедь-шипун, лебедь-кликун, серый гусь, кряква и др.

Имеется Согласование № 02-02-05/513 от 28.08.2023 г. РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан в части охранных мероприятий объектов растительного и животного мира

Пути миграции птиц и животных через территорию расположения предприятия не проходят. Редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных отсутствуют.

Воздействие на животный мир, видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных выражается через нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных, а также влияния внешнего шума.

Естественные механизмы адаптации животных и растений позволяют им приспособиться к новым условиям существования посредством смены привычек или изменений на генетическом уровне. Обитающие в районе работ животные приспособятся к измененным условиям на прилегающих территориях, адаптируются к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

При выявлении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в районе расположения объекта будут приняты меры по их охране. 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».

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.

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;

–поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

–исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

–снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

–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

Добычные работы на месторождении Баян будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями «Земельного Кодекса Республики Казахстан».

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».

Основными видами антропогенного воздействия при проведении добычных работ являются механические нарушения ландшафтов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенными в проекте, являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова. Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ.

Загрязнение компонентов окружающей среды обусловлено источниками загрязнения атмосферного воздуха, отходами производства и потребления,

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и незапланированных залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ. Проектом предусматривается проведение рекультивации участка работ

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится по договору со специализированными организациями

Согласно письму КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуру, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области» № ЗТ-2023-01407385 от 04.08.2023г. в географических координатах угловых точек геологического отвода располагается памятник истории и культуры местного значения «Могильник Карловка эпоха бронзы и ранний железный век». Расстояние от места ведения работ до могильника составляет 131 м (карта-схема прилагается). В соответствии с Приказом Министра культуры и спорта РК от 14.04.2020г. № 86 «Об утверждении Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования»: Глава 2, п. 7, пп.3: памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников-от внешних крайних границ памятников истории и культуры. Глава 2, п. 7, пп.8: Зона регулирования застройки памятника истории и культуры определяется равной одной величине охранной зоны. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры фиксируется от края охранной зоны памятника истории и культуры. Глава 2, п. 7, пп.11: В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры устанавливается режим, ограничивающий строительство или хозяйственную деятельность, и определяются требования к реконструкции существующих зданий и сооружений. В целях обеспечения архитектурного единства новых построек с исторически сложившейся средой в зоне регулирования застройки памятника истории и культуры застройка регулируется по высоте, ширине, архитектурному решению, используемым материалам, цветовому

решению, принципу размещения. В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры ограничивается дорожно-транспортное строительство, запрещается размещение промышленных и складских предприятий. Таким образом, участок непосредственного ведения работ находится вне охранной зоны (40 м) и вне зоны регулирования застройки (40 м края охранной зоны). В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей.

Для минимизации и смягчения негативного воздействия на ландшафты предусматриваются следующие мероприятия:

-упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

-запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;

-организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

-разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел;

-заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

-своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Социально-экономическая сфера

Месторождение вольфрамовых руд Баян расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области в 225 км на юго-запад от областного центра Петропавловск и 105 км на юго-запад от г. Кокшетау, в 40 км на юг от районного центра села Саумалколь

Северо-Казахстанская область - область на северной части Казахстана. Административный центр – город Петропавловск.

Область делится на 13 районов и 1 город областного значения – город Петропавловск:

1. Айыртауский район - рц село Саумалколь
2. Акжарский район - рц село Талшик
3. Аккайынский район - рц село Смирново
4. Есильский район - рц село Явленка
5. Жамбылский район - рц село Пресновка
6. район Магжана Жумабаева - рц город Булаево
7. Кызылжарский район - рц село Бишкуль
8. Мамлютский район - рц город Мамлютка
9. район им. Габита Мусрепова - рц село Новоишимское
10. Тайыншинский район - рц город Тайынша
11. Тимирязевский район - рц село Тимирязево
12. Уалихановский район - рц село Кишкенеколь
13. район Шал Акына - рц город Сергеевка
14. Город Петропавловск

Количество городов – 5; сельских округов – 190;сёл - 689.

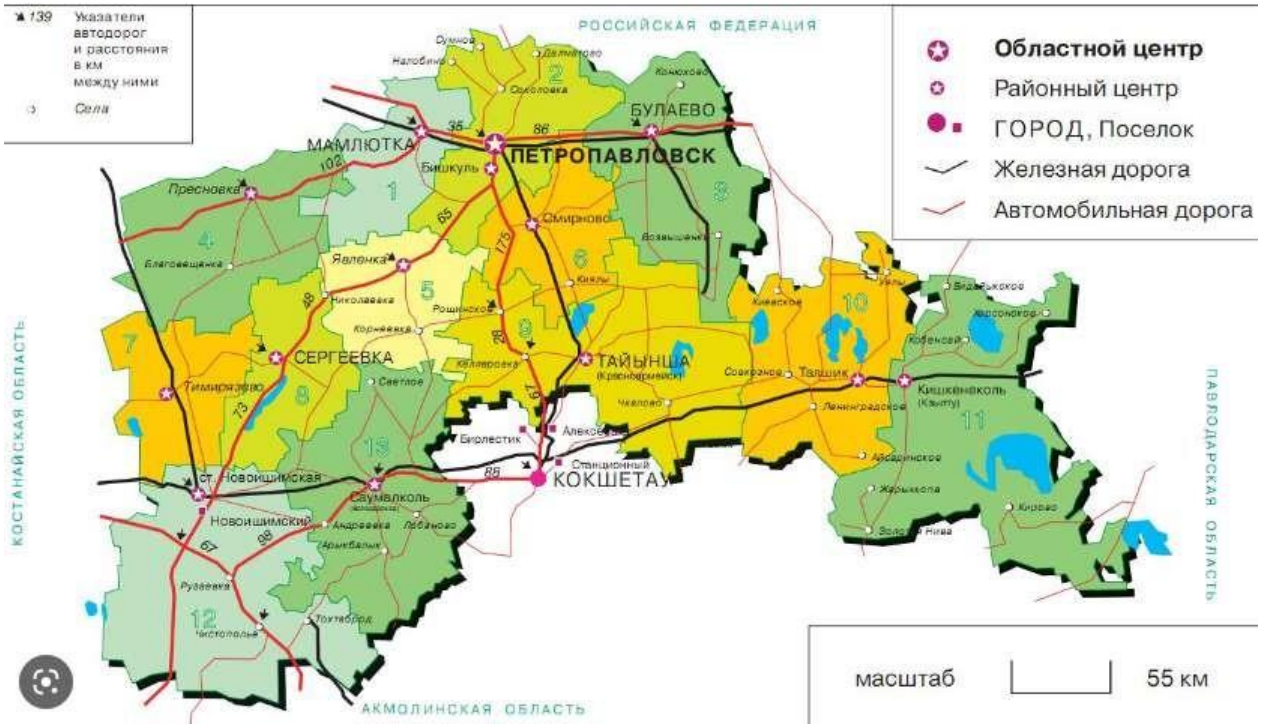


Рисунок 11.1 Карта Северо-Казахстанской области

По данным бюро национальной статистики, численность населения региона на начало апреля 2022г. составила 535,3 тыс. человек. Смертность превалирует над рождаемостью. По первому пункту показатель составил 1,9 тыс. североказахстанцев. По второму – только 1,4 тыс.

Большая часть североказахстанцев по-прежнему сосредоточена в сельской местности - 283,2 тыс. человек, или почти 53%.

Национальный состав населения представлен на рисунке 11.2

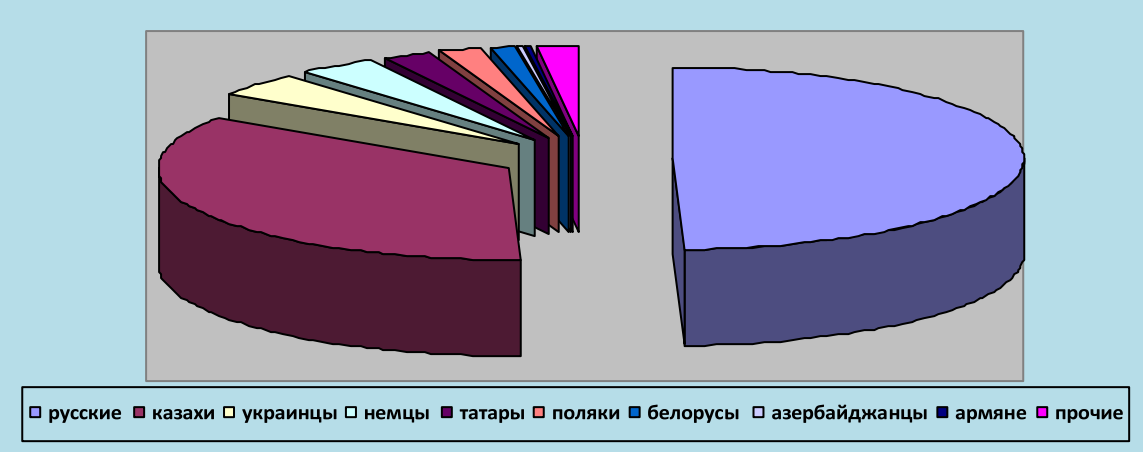


Рисунок 11.2 Национальный состав населения

Северо-Казахстанская область, является аграрно-промышленным, торговым и транзитным регионом Казахстана. Область богата минеральными ресурсами – основой для развития горнодобывающей промышленности.

В области найдены и в различной степени изучены многие виды полезных ископаемых. Разведано 286 месторождений. В их числе 34 – металлов, 2 – неметаллов, 217 -строительного и технологического сырья и 33 – подземных вод, из которых 6 минеральных. Территория области является частью Северо-Казахстанской урановорудной, алмазоносной и олово-редкометальной провинции. Здесь выявлены значительные запасы минерального сырья, которые составляют в балансе Республики Казахстан: по олову – 65%, цирконию – 36,6%, урану – 19%, титану – 5%, вольфраму – 1,1%. Очень значительны перспективы расширения минерально-сырьевой базы, особенно на юго-западе области. Здесь имеется ряд крупных месторождений и рудопроявлений золота, серебра, технических и ювелирных алмазов, олова, титана, цветных и редких металлов, бурых углей.

В эксплуатации находятся лишь некоторые месторождения строительного камня и песка.

Проведена разведка и ведется добыча поваренной соли на месторождении Жаксытуз озера Теке. Запасы соли поставлены на государственный баланс. Ведутся геологоразведочные работы для промышленной оценки месторождений золота и серебра в Есильском и Айыртауском районах. Ведется промышленная разработка месторождений Обуховского – титаноциркониевых руд, Сырымбетского – олова. Большинство из них имеет местное значение, а уран и олово всего несколько лет назад использовались за пределами области и были частью экспорта Республики Казахстан.

Северо-Казахстанская область зерновая житница Казахстана. Здесь развито зерновое хозяйство, в том числе твёрдых сортов пшеницы. Выращиваются также кормовые и технические культуры: подсолнечник, хлопчатник, лён-кудряш. Существует также плодоводство, бахчеводство.

Животноводство представлено мясошерстным овцеводством, мясным и мясомолочным скотоводством. Разводят также куланов, верблюдов и лошадей. Экономическую стабильность области определяет производство зерна, которое является главным экспортным товаром региона. Оказываемые меры поддержки со стороны государства позволили сельхозформированиям достичь хороших результатов в зерновом производстве. Основным товаром межрегиональной торговли области является зерно и мукомольная продукция.

Важнейшим элементом национального богатства выступают основные фонды. В Северо-Казахстанской области их представляют следующие крупные предприятия – ТОО «Завод малолитражных двигателей», АО «ЗИКСТО», АО «Мунаймаш», АО «Завод им. С.М.Кирова», АО «Петропавловский завод тяжелого машиностроения», АО «Петропавловский ремонтно-механический завод», ТОО «Дизель», ТОО «Ротор», которые выпускают запчасти для сельскохозяйственных машин и оборудования, двигатели, насосы, передвижные электростанции, оборудование для пищевой промышленности, счетчики расхода газа и электроэнергии.

Область характеризуются крупными абсолютными объемами экспорта и благодаря этому высокими относительными показателями внешнеторговой открытости. Она обеспечивает большую часть валютных поступлений в страну. Открытость экономики наблюдается в СКО по отношению к соседним областям России (Омская, Тюменская, Курганская), соседним областям Казахстана, ряду государств СНГ.

При добычных работах влияние на население ближайших населенных пунктов оказываться не будет, ввиду значительного расстояния от участка ведения работ 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 окажет воздействие на население района расположения объекта.

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

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. 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 окружающий 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.

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

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:

$$С^{i}_{выб} = Н^{i}_{выб} \times \Sigma М^{i}_{выб}$$

где:

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

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

$\Sigma М^{i}_{выб}$ – 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:

$$С_{передвиж.\ ист.} = Н^{i}_{передвиж.\ ист.} \times М^{i}_{передвиж.\ ист.}$$

где:

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

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

$M^{i}_{передвиж. ист.}$ –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 при добычных работах на месторождении Баян 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. 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»
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
7. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
8. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
9. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. № 100-п с приложениями
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами

Карта-схема источников загрязнения атмосферы месторождения Баян

Код загр. вещества	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве шенная 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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		0.04		0.02026	2	0.0506	Нет
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0.002		0.00004	2	0.002	Нет
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)		0.001		0.0005	2	0.050	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.0001	2	0.0067	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.01083	2	0.0542	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.01375	2	0.0028	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0048	2	0.0096	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		6.28255	2	20.9418	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0032	2	0.080	Нет
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.334	2	3.340	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)		0.002		0.00017	2	0.0085	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00092	2	0.092	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00156	2	0.078	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.00094	2	0.0047	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:
Расчёт на конец 2027 года.
Город = Северо-Казахстанская обла Расчетный год:2027 На конец года
Базовый год:2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001
Примесь = 0110 (диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
(274))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0143 (Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0146 (Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0164 (Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0203 (Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0015000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
на фтор/) (615))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2936 (Пыль древесная (1039*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Гр.суммации = 6018 (0110 + 0143) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0110 (диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь - 0143 (Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6359 (0342 + 0344) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете
на фтор/) (615))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = __ПЛ (2902 + 2908 + 2930 + 2936) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь - 2936 (Пыль древесная (1039*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название:
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.4 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -21.2 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 :008 Северо-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение Баян.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 02.07.2023 23:50
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
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс |
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~~	~~~г/с~~
000101 6001	П1	2.0	0.0	12505	6087	900	750	63	3.0	1.000	0	0.5096000
000101 6003	П1	2.0	0.0	12678	5955	10	10	63	3.0	1.000	0	0.0815500
000101 6004	П1	2.0	0.0	11126	7069	20	2500	62	3.0	1.000	0	1.292430
000101 6005	П1	2.0	0.0	12505	6087	900	750	63	3.0	1.000	0	0.0007500
000101 6006	П1	2.0	0.0	12505	6087	900	750	63	3.0	1.000	0	0.0006600
000101 6007	П1	2.0	0.0	12505	6087	900	750	63	3.0	1.000	0	0.0006600
000101 6008	П1	2.0	0.0	11555	6371	1000	1400	63	3.0	1.000	0	1.867670
000101 6009	П1	2.0	0.0	11565	7400	698	219	63	3.0	1.000	0	2.386800
000101 6010	П1	2.0	0.0	12254	5282	100	230	63	3.0	1.000	0	0.1416000
000101 6011	П1	2.0	0.0	12002	5983	10	5	63	3.0	1.000	0	0.0008300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Северо-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение Баян.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 02.07.2023 23:50
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

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

Источники	Их расчетные параметры
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	~~~~~	~~~~	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.509600	П1	182.011398	0.50	5.7

2	000101 6003	0.081550	П1	29.126823	0.50	5.7
3	000101 6004	1.292430	П1	461.611053	0.50	5.7
4	000101 6005	0.000750	П1	0.267874	0.50	5.7
5	000101 6006	0.000660	П1	0.235729	0.50	5.7
6	000101 6007	0.000660	П1	0.235729	0.50	5.7
7	000101 6008	1.867670	П1	667.066833	0.50	5.7
8	000101 6009	2.386800	П1	852.481995	0.50	5.7
9	000101 6010	0.141600	П1	50.574596	0.50	5.7
10	000101 6011	0.000830	П1	0.296447	0.50	5.7
~~

:---
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
---:---:---:

~~~
~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

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

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

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

Ки : : : : : : : :
Ви : : : : : : : :
Ки : : : : : : : :
~~~
~~~

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : :
~~~
~~~

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.042: 0.057: 0.079: 0.111: 0.176: 0.502: 0.525:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.053: 0.151: 0.157:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 93 : 128 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.041: 0.062: 0.105: 0.317: 0.416:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.026: 0.040: 0.067: 0.185: 0.048:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.08 : 0.004: : 0.034:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : 6008 :
~~~
~~~

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.01 : 0.000: 0.000: :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : :
~~~
~~~

Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Фоп: 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 77 : 76 : 75 : 75 : 74 : 73 : 72 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : 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:
Ки : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

~~~
~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.04 : 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~
~~~~~~
---

y= -5500 : Y-строка 38 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=358)

:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
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= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~
---

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
0.05 : 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~
---

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
---

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 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:
~~~~~~

y= -6500 : Y-строка 39 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=358)

:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~
---

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~~~~

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.05 : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
----_____
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

_____
 y=-10500 : Y-строка 43 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)

:_____
_____
 x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
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= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.05 : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
-----_____
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

_____
 y=-11500 : Y-строка 44 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)

:_____
_____
 x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.05 : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
----_____
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

_____
 y=-12500 : Y-строка 45 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)

:_____
_____
 x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~
~~~

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----

_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----_____
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-17500 : Y-строка 50 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)
----------
:_____
_____
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:-------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 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= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
-----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
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:
0.001: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-18500 : Y-строка 51 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)
----------
:_____
_____
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
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= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12000.0 м, Y= 7500.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9746742 доли ПДКмр|
 |  0.2924023 мг/м3  |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Достигается при опасном направлении 270 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли  ПДК]|--------|-------|----  b=C/M  ---|
| 1 |000101 6009| П1|  2.3868| 0.932641 | 95.7 | 95.7 | 0.390749604 |
|  В сумме = 0.932641 95.7   |
|  Суммарный вклад остальных = 0.042033  4.3   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Северо-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение Баян.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 02.07.2023 23:50
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_No 1_____
| Координаты центра : X= 15000 м; Y= 6500 |
| Длина и ширина : L= 70000 м; B= 50000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |
~~~
~~~

0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 5
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 7
|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 8
|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 9
|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-10
|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |-11
|
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-12
|
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 |-13
|
0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 |-14
|
0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 |-15
|
0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.017 |-16
|
0.007 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.025 0.026 0.026 0.025 0.023 0.021 |-17
|
0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.028 0.031 0.033 0.034 0.033 0.032 0.029 0.026 |-18
|
0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.031 0.035 0.040 0.044 0.046 0.045 0.042 0.038 0.033 |-19
|
0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.026 0.032 0.038 0.046 0.053 0.060 0.065 0.064 0.058 0.050 0.042 |-20
|
0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.025 0.031 0.038 0.048 0.059 0.072 0.085 0.093 0.093 0.083 0.069 0.054 |-21
|
0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.028 0.035 0.046 0.060 0.076 0.094 0.117 0.138 0.138 0.118 0.091 0.069 |-22
|
0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.030 0.039 0.053 0.072 0.095 0.116 0.156 0.217 0.235 0.175 0.116 0.082 |-23
|
0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.031 0.041 0.057 0.081 0.114 0.162 0.184 0.341 0.554 0.253 0.138 0.091 |-24
|
0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.031 0.042 0.057 0.079 0.111 0.176 0.502 0.525 0.975 0.246 0.142 0.094 |-25
|
0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.031 0.040 0.053 0.072 0.097 0.142 0.252 0.849 0.924 0.229 0.124 0.091 C-26
|
0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.029 0.037 0.049 0.065 0.086 0.123 0.208 0.335 0.460 0.330 0.162 0.104 |-27
|
0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.027 0.034 0.044 0.058 0.077 0.104 0.147 0.183 0.201 0.179 0.145 0.104 |-28
|
0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.030 0.038 0.049 0.065 0.084 0.104 0.120 0.130 0.136 0.111 0.088 |-29
|
0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.027 0.033 0.041 0.052 0.064 0.076 0.086 0.092 0.094 0.084 0.069 |-30
|
0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.020 0.023 0.028 0.034 0.041 0.048 0.056 0.062 0.066 0.066 0.061 0.053 |-31
|
0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.032 0.037 0.042 0.045 0.048 0.048 0.045 0.040 |-32
|
0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.026 0.029 0.032 0.034 0.035 0.035 0.034 0.031 |-33
|
0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.026 0.027 0.027 0.026 0.024 |-34
|
0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 |-35
|
0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 |-36
|
0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 |-37
|
0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |-38
|
0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 |-39
|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-40
|
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-41
|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-42
|
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-43
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-44
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-45
|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-46
|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-47
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-48
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-49
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-50
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-51
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
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
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 2
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
|
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
|
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
|
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
|
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-12
|
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-13
|
0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-14
|
0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-15
|
0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-16

|
0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-17
|
0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-18
|
0.028 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-19
|
0.034 0.028 0.023 0.020 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-20
|
0.042 0.033 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-21
|
0.051 0.039 0.030 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-22
|
0.060 0.044 0.034 0.027 0.022 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-23
|
0.066 0.048 0.036 0.029 0.023 0.019 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-24
|
0.069 0.051 0.039 0.030 0.024 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-25
|
0.070 0.053 0.040 0.031 0.024 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 C-26
|
0.075 0.055 0.041 0.031 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-27
|
0.074 0.054 0.040 0.030 0.024 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-28
|
0.066 0.049 0.037 0.029 0.023 0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-29
|
0.054 0.042 0.033 0.026 0.021 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-30
|
0.043 0.035 0.029 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-31
|
0.034 0.029 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-32
|
0.028 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-33
|
0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-34
|
0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-35
|
0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-36
|
0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-37
|
0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-38
|
0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-39
|
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-40
|
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-41
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-42
|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-43
|
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-44
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-45
|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-46
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-47
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-48
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-49
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-50
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
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 64 65 66 67 68 69 70 71
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
|
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
|
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
|
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-26
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
|

0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
|
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
|
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
|
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-42
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.01 0.001 0.001 |-47
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.01 0.001 0.001 |-48
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.01 0.001 0.001 |-49
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.01 0.001 0.001 |-50
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.01 0.001 0.001 |-51
|
-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация---------- > Cм = 0.9746742 долей ПДКмр
= 0.2924023 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 12000.0 м
(X-столбец 33, Y-строка 25) Yм = 7500.0 м
При опасном направлении ветра : 270 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Северо-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение Баян.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 02.07.2023 23:51
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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.097: 0.097: 0.099: 0.102: 0.105: 0.107: 0.118: 0.118: 0.120: 0.124: 0.128: 0.133: 0.139: 0.145: 0.152:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.068: 0.070: 0.075: 0.082: 0.085: 0.088: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.095: 0.097: 0.101:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.067: 0.049: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:
Ки : 6010 : 6010 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Фоп: 129 : 129 : 130 : 130 : 140 : 153 : 153 : 154 : 156 : 159 : 161 : 164 : 167 : 171 : 176 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.097: 0.114: 0.118: 0.131: 0.352: 0.364: 0.365: 0.367: 0.376: 0.387: 0.406: 0.430: 0.461: 0.498: 0.539:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.046: 0.040: 0.041: 0.039: 0.055: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.059: 0.057: 0.059: 0.061: 0.064: 0.066:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.035: 0.031: 0.033: 0.031: 0.049: 0.046: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м ~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6011 П1 2.0 0.0 12002 5983 10 5 63 3.0 1.000 0 0.3340000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Северо-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение Баян.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 02.07.2023 23:51
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 29500 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=180)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:- - - :-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 28500 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=180)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 27500 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=180)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 26500 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=180)
```

:---
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
---:---:---:

~~~
~~~

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 19500 : Y-строка 13 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=180)
----------
:_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 18500 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=180)
----------
:_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.02  : 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= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 17500 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=180)
----------
:_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.02  : 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= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
 y= 13500 : Y-строка 19 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=180)

:_____
_____
 x=-20000   :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
 y= 12500 : Y-строка 20 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=180)

:_____
_____
 x=-20000   :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.06 : 0.007: 0.008: 0.009:
Cc : 0.000: 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= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
 y= 11500 : Y-строка 21 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=180)

:_____
_____
 x=-20000   :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : : :
Uоп: : : : : : : :
~~~
~~~

Qc : 1.301: 0.243: 0.083: 0.042: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.130: 0.024: 0.008: 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:
Фоп: 0 : 296 : 284 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

---

y= 4500 : Y-строка 28 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)

x=	28000:	29000:	30000:	31000:	32000:	33000:	34000:	35000:	36000:	37000:	38000:	39000:	40000:	41000:	42000:	43000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	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:
Фоп:	272 :	272 :	272 :	271 :	271 :	271 :	271 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	:	:	:	:	:	:	:	:

---

x=	44000:	45000:	46000:	47000:	48000:	49000:	50000:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	:	:	:	:	:	:	:
Uоп:	:	:	:	:	:	:	:

---

y= 4000 : Y-строка 27 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)

x=	-4000:	-3000:	-2000:	-1000:	0:	1000:	2000:	3000:	4000:	5000:	6000:	7000:	8000:	9000:	10000:	11000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.015:	0.023:	0.035:	0.059:	0.106:
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:	0.002:	0.004:	0.006:	0.011:
Фоп:	85 :	84 :	84 :	83 :	83 :	82 :	82 :	81 :	80 :	78 :	76 :	73 :	70 :	64 :	53 :	34 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

---

y= 3500 : Y-строка 29 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)

x=	44000:	45000:	46000:	47000:	48000:	49000:	50000:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	:	:	:	:	:	:	:
Uоп:	:	:	:	:	:	:	:

---

y= 3000 : Y-строка 30 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)

x=	-20000	:-19000:	-18000:	-17000:	-16000:	-15000:	-14000:	-13000:	-12000:	-11000:	-10000:	-9000:	-8000:	-7000:	-6000:	-5000:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	84 :	84 :	83 :	83 :	83 :	82 :	82 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Uоп:	:	:	:	:	:	:	:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	:

---

y= 2500 : Y-строка 30 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)

x=	-20000	:-19000:	-18000:	-17000:	-16000:	-15000:	-14000:	-13000:	-12000:	-11000:	-10000:	-9000:	-8000:	-7000:	-6000:	-5000:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	-4000:	-3000:	-2000:	-1000:	0:	1000:	2000:	3000:	4000:	5000:	6000:	7000:	8000:	9000:	10000:	11000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.013:	0.019:	0.027:	0.038:	0.052:
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:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:
Фоп:	81 :	81 :	80 :	79 :	78 :	77 :	76 :	75 :	73 :	70 :	68 :	64 :	58 :	50 :	39 :	22 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

---

x=	12000:	13000:	14000:	15000:	16000:	17000:	18000:	19000:	20000:	21000:	22000:	23000:	24000:	25000:	26000:	27000:
Qc :	0.060:	0.052:	0.038:	0.027:	0.019:	0.013:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.006:	0.005:	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:
Фоп:	0 :	338 :	321 :	310 :	302 :	296 :	292 :	290 :	287 :	285 :	284 :	283 :	282 :	281 :	280 :	279 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

---

x=	28000:	29000:	30000:	31000:	32000:	33000:	34000:	35000:	36000:	37000:	38000:	39000:	40000:	41000:	42000:	43000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	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:
Фоп:	279 :	278 :	278 :	277 :	277 :	277 :	276 :	276 :	:	:	:	:	:	:	:	:
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	:	:	:	:	:	:	:	:

---

x=	44000:	45000:	46000:	47000:	48000:	49000:	50000:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	:	:	:	:	:	:	:
Uоп:	:	:	:	:	:	:	:

---

y= 2000 : Y-строка 31 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)

x=	-20000	:-19000:	-18000:	-17000:	-16000:	-15000:	-14000:	-13000:	-12000:	-11000:	-10000:	-9000:	-8000:	-7000:	-6000:	-5000:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	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:

~~~
~~~

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
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: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1500 : Y-строка 34 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)
----------
:_____
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
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= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.05  : 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----

_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
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: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2500 : Y-строка 35 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)
----------
:_____
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.04  : 0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3500 : Y-строка 36 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)
----------
:_____
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.004: 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:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
```

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= -7500 : Y-строка 40 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)

:_____
 x=-20000   :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= -8500 : Y-строка 41 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)

:_____
 x=-20000   :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:- - - -:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

 y= -9500 : Y-строка 42 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра= 0)

:_____
 x=-20000   :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

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

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

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

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|- - -|-----|-----|-----|----
 1-|. . . . . . . . . . . . . . . . . . .|- 1
   |
 2-|. . . . . . . . . . . . . . . . . . .|- 2
   |
 3-|. . . . . . . . . . . . . . . . . . .|- 3
   |
 4-|. . . . . . . . . . . . . . . . . . .|- 4
   |
 5-|. . . . . . . . . . . . . . . . . . .|- 5
   |
 6-|. . . . . . . . . . . . . . . . . . .|- 6
   |
 7-|. . . . . . . . . . . . . . . . . . .|- 7
   |
 8-|. . . . . . . . . . . . . . . . . . .|- 8
   |
 9-|. . . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 |- 9
   |
10-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 |-10
   |
11-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 |-11
   |
12-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 |-12
   |
13-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 |-13
   |
14-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
   |
15-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
   |
16-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
   |
17-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
   |
18-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
   |
19-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
   |
20-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
   |
21-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
   |
22-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
   |
23-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
   |
24-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
   |
25-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
   |
26-C . . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-26
   |
27-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
   |
28-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
   |
29-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
   |
30-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
   |
31-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
   |
32-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
   |
33-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
   |
34-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
   |
35-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
   |
36-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
   |
37-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
   |
38-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
   |
39-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
   |
40-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 |-40
   |
41-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 |-41
   |
42-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 |-42
   |
43-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 |-43
   |
44-|. . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 |-44
   |
45-|.....................................|-45
   |
46-|.....................................|-46
   |
47-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . .|-47
   |
48-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . .|-48
   |
49-|.....................................|-49
   |
50-|.....................................|-50
   |
51-|.....................................|-51
   |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  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
   |
 . . . . . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |- 4
   |
 . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-
5
   |
 . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 6
   |
 . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 |- 7
   |
 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |
 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 |-16
   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.003 |-17
   |
 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005
0.005 0.005 0.004 0.004 |-18
   |
 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 |-19
   |
 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009
0.009 0.009 0.008 0.007 |-20
   |
 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013
0.013 0.013 0.011 0.010 |-21
   |
 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.017 0.020
0.020 0.020 0.017 0.014 |-22
   |
 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.010 0.014 0.020 0.025 0.030
0.032 0.030 0.025 0.020 |-23
   |
 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.019 0.026 0.038 0.051
0.058 0.051 0.038 0.027 |-24
   |
 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.023 0.035 0.058 0.102
0.141 0.103 0.059 0.035 |-25
   |
 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.016 0.025 0.042 0.082 0.236
1.097 0.237 0.082 0.042 C-26
   |
 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.016 0.025 0.042 0.082 0.241
1.301 0.243 0.083 0.042 |-27
   |
 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.023 0.035 0.059 0.106
0.146 0.106 0.059 0.035 |-28
```

```
|
   0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.019 0.027 0.038 0.052
0.060 0.052 0.038 0.027 |-29
|
   0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.020 0.025 0.030
0.033 0.030 0.025 0.020 |-30
|
   0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.017 0.020
0.021 0.020 0.017 0.014 |-31
|
   0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013
0.013 0.013 0.012 0.010 |-32
|
   0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009
0.009 0.009 0.008 0.007 |-33
|
   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 |-34
|
   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.004 |-35
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.003 |-36
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 |-37
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-40
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-42
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-43
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-44
|
   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-45
|
   .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 |-46
|
   .  .  .  . 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 |-47
|
   .  .  .  .  .  . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-
48
|
  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-49
|
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-50
|
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-51
|
- -|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|- - -|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  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
- -|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|- - -|-----|-----|---
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .|- 1
|
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .|- 2
|
  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .|- 3
|
  0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .|- 4
|
  0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 ..........................................|- 5
|
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .|- 6
|
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 ..............................|- 7
|
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .....................|- 8
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .  .  .  .  .|-
9
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .
.  .|-10
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
.  .  .  .|-11
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 .  .  .|-12
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 .  .  .|-13
|
   0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 .  .|-14
|
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.000 .|-15
|
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.000 .|-16
|
   0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.000 |-17
|
   0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 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 |-18
|
   0.005 0.004 0.004 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 0.001 0.001 |-19
|
   0.006 0.005 0.004 0.004 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 0.001 |-20
|
   0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
|
   0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 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 |-22
|
   0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
|
   0.019 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
|
   0.023 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
|
   0.025 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 C-26
|
   0.025 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
|
   0.023 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
|
   0.019 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
|
   0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
|
   0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 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 |-31
|
   0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
|
   0.006 0.005 0.004 0.004 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 0.001 |-33
|
   0.005 0.004 0.004 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 0.001 0.001 |-34
|
   0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 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 |-35
|
   0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.000 |-36
|
   0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.000 .|-37
|
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.000 .|-38
|
   0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 .  .|-39
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 .  .  .|-40
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 .  .  .|-41
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
.  .  .  .|-42
|
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .
.  .|-43
|
```

```
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-
44
 |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .....|-45
 |
 0.01   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-46
 |
 0.01   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-47
 |
 0.01   0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |-48
 |
 0.00   0.000 . . . . . |-49
 |
 . . . . . |-50
 |
 . . . . . |-51
 |
---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 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 64 65 66 67 68 69 70 71
---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 . . . . . |- 1
 |
 . . . . . |- 2
 |
 . . . . . |- 3
 |
 . . . . . |- 4
 |
 . . . . . |- 5
 |
 . . . . . |- 6
 |
 . . . . . |- 7
 |
 . . . . . |- 8
 |
 . . . . . |- 9
 |
 . . . . . |-10
 |
 . . . . . |-11
 |
 . . . . . |-12
 |
 . . . . . |-13
 |
 . . . . . |-14
 |
 . . . . . |-15
 |
 . . . . . |-16
 |
 . . . . . |-17
 |
 . . . . . |-18
 |
 . . . . . |-19
 |
0.000 . . . . . |-20
 |
0.000 . . . . . |-21
 |
0.000 . . . . . |-22
 |
0.001 . . . . . |-23
 |
0.001 0.000 ..... |-24
 |
0.001 0.000 ..... |-25
 |
0.001 0.000 . . . . . C-26
 |
0.001 0.000 ..... |-27
 |
0.001 0.000 ..... |-28
 |
0.001 0.000 ..... |-29
 |
0.001 . . . . . |-30
 |
0.000 . . . . . |-31
 |
0.000 . . . . . |-32
 |
0.000 . . . . . |-33
 |
 . . . . . |-34
 |
 . . . . . |-35
 |
 . . . . . |-36
 |
 . . . . . |-37
 |
 . . . . . |-38
 |
 . . . . . |-39
 |
 . . . . . |-40
 |
 . . . . . |-41
 |
 . . . . . |-42
 |
 . . . . . |-43
 |
 . . . . . |-44
 |
 . . . . . |-45
 |
 . . . . . |-46
 |
 . . . . . |-47
 |
 . . . . . |-48
 |
 . . . . . |-49
 |
 . . . . . |-50
 |
 . . . . . |-51
 |
--|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
 В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 1.3009965 долей ПДКмр
 = 0.1300997 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 12000.0 м
 ( X-столбец 33, Y-строка 27)  Yм = 5500.0 м
При опасном направлении ветра :  0 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
  Город  :008 Северо-Казахстанская область.
  Объект :0001 Месторождение Баян.
  Вар.расч. :6  Расч.год: 2027 (на начало года)  Расчет проводился 02.07.2023 23:51
  Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
  ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)
  Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
  Всего просчитано точек: 11
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
  Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
 _____Расшифровка_обозначений_____
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
 |~~~~~~~~~  ~~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____
  y= 7324: 7083: 7087: 7907: 8083: 7693: 8489: 8083: 8299: 9071: 8906:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x= 6506: 6781: 6785: 6954: 7090: 7247: 7402: 7544: 7708: 7850: 8170:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.015: 0.017: 0.018: 0.015: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8170.0 м, Y= 8906.0 м

 _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180357 доли ПДКмр|
 |  0.0018036 мг/м3  |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Достигается при опасном направлении 127 град.
  и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
 _____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли  ПДК]|--------|-------|----  b=C/M  ---|
| 1 |000101 6011| П1|  0.3340| 0.018036 | 100.0 | 100.0 | 0.053999078 |
|  В сумме = 0.018036 100.0   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
  Город  :008 Северо-Казахстанская область.
  Объект :0001 Месторождение Баян.
  Вар.расч. :6  Расч.год: 2027 (на начало года)  Расчет проводился 02.07.2023 23:51
  Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
  ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)
  Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
  Всего просчитано точек: 166
  Фоновая концентрация не задана
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 4655: 4649: 4651: 4661: 4680: 4707: 4811: 4812: 4827: 4865: 4910: 4961: 5016: 5076: 5140:
x= 12418: 12351: 12283: 12217: 12152: 12090: 11885: 11886: 11855: 11800: 11749: 11705: 11667: 11636: 11613:
Qc : 0.163: 0.166: 0.170: 0.174: 0.181: 0.189: 0.218: 0.219: 0.222: 0.233: 0.245: 0.261: 0.280: 0.304: 0.334:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033:
Фоп: 343 : 345 : 348 : 351 : 353 : 356 : 6 : 6 : 7 : 10 : 13 : 16 : 19 : 22 : 25 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 5206: 5273: 5340: 5407: 5450: 5477: 5527: 5583: 5643: 5706: 5772: 5839: 5907: 5973: 6038:
x= 11598: 11592: 11594: 11605: 11617: 11587: 11542: 11504: 11474: 11451: 11436: 11430: 11432: 11443: 11461:
Qc : 0.370: 0.420: 0.482: 0.568: 0.645: 0.651: 0.665: 0.685: 0.709: 0.737: 0.769: 0.811: 0.856: 0.913: 0.973:
Cc : 0.037: 0.042: 0.048: 0.057: 0.065: 0.065: 0.067: 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.081: 0.086: 0.091: 0.097:
Фоп: 27 : 30 : 32 : 35 : 36 : 39 : 45 : 51 : 57 : 63 : 70 : 76 : 82 : 89 : 96 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 6048: 6097: 6162: 6195: 6202: 6208: 6223: 6232: 6232: 6236: 6445: 5993: 5993: 5963: 5908:
x= 11466: 11473: 11492: 11507: 11509: 11512: 11519: 11524: 11525: 11527: 11135: 10905: 10904: 10889: 10851:
Qc : 0.989: 0.984: 0.985: 0.995: 0.991: 0.991: 0.989: 0.990: 0.994: 0.997: 0.302: 0.247: 0.246: 0.241: 0.226:
Cc : 0.099: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.030: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023:
Фоп: 97 : 102 : 109 : 113 : 114 : 115 : 116 : 118 : 118 : 118 : 118 : 91 : 91 : 89 : 86 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 5857: 5812: 5774: 5744: 5721: 5706: 5700: 5702: 5713: 5731: 5758: 6076: 6394: 6395: 6410:
x= 10806: 10756: 10700: 10640: 10577: 10511: 10444: 10376: 10310: 10245: 10183: 9559: 8936: 8936: 8906:
Qc : 0.211: 0.195: 0.179: 0.165: 0.152: 0.140: 0.130: 0.121: 0.114: 0.107: 0.101: 0.061: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 84 : 82 : 81 : 80 : 80 : 79 : 80 : 80 : 81 : 82 : 83 : 92 : 98 : 98 : 98 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 6448: 6493: 6543: 6599: 6659: 6722: 6788: 6855: 6923: 6989: 7054: 7116: 7562: 8007: 8007:
x= 8850: 8800: 8755: 8717: 8686: 8664: 8649: 8643: 8645: 8655: 8674: 8701: 8928: 9155: 9156:
Qc : 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 8037: 8092: 8143: 8188: 8226: 8256: 8279: 8294: 8300: 8298: 8287: 8269: 8242: 8197: 8202:
x= 9171: 9209: 9254: 9304: 9360: 9420: 9483: 9549: 9616: 9684: 9750: 9815: 9877: 9964: 10020:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 8198: 8187: 8167: 8139: 7747: 8004: 8004: 8034: 8090: 8140: 8185: 8223: 8254: 8276: 8291:
x= 10087: 10153: 10218: 10279: 11016: 11147: 11148: 11164: 11202: 11246: 11297: 11353: 11413: 11476: 11542:
Qc : 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.085: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 139 : 140 : 141 : 141 : 151 : 157 : 157 : 158 : 159 : 161 : 162 : 164 : 165 : 167 : 169 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 8297: 8295: 8285: 8266: 8239: 8140: 8139: 8123: 8086: 8041: 7990: 7935: 7875: 7811: 7745:
x= 11609: 11676: 11743: 11808: 11870: 12065: 12064: 12094: 12150: 12201: 12245: 12283: 12314: 12337: 12351:
Qc : 0.066: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.076: 0.076: 0.077: 0.079: 0.082: 0.085: 0.089: 0.093: 0.099: 0.105:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Фоп: 170 : 172 : 174 : 175 : 177 : 182 : 182 : 182 : 184 : 186 : 187 : 188 : 189 : 190 : 191 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 7678: 7611: 7544: 7479: 7417: 7152: 7174: 7189: 7195: 7193: 7182: 7163: 7137: 6796: 6795:
x= 12358: 12356: 12345: 12326: 12299: 12164: 12225: 12291: 12358: 12426: 12492: 12557: 12619: 13287: 13287:
Qc : 0.112: 0.119: 0.128: 0.138: 0.149: 0.218: 0.207: 0.199: 0.193: 0.188: 0.185: 0.183: 0.182: 0.140: 0.140:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.014: 0.014:
Фоп: 192 : 192 : 192 : 192 : 192 : 188 : 191 : 193 : 196 : 199 : 202 : 205 : 208 : 238 : 238 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 6780: 6742: 6697: 6647: 6591: 6531: 6468: 6402: 6335: 6267: 6201: 6136: 6074: 5272: 5272:
x= 13317: 13373: 13423: 13468: 13506: 13536: 13559: 13574: 13580: 13578: 13567: 13549: 13522: 13113: 13112:
Qc : 0.137: 0.133: 0.129: 0.127: 0.125: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.128: 0.131: 0.135: 0.139: 0.179: 0.179:

```
Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.014: 0.018: 0.018:
Фоп: 239 : 241 : 243 : 246 : 248 : 250 : 253 : 255 : 257 : 260 : 262 : 264 : 267 : 303 :
303 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y= 5242: 5187: 5136: 5091: 5054: 5027: 4941: 4942: 4912: 4856: 4806: 4761: 4723:
4692: 4670:
----------:-------:- - - - :-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
 x= 13097: 13059: 13015: 12964: 12908: 12856: 12812: 12811: 12796: 12758: 12713:
12663: 12607: 12547: 12484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.178: 0.179: 0.181: 0.184: 0.188: 0.179: 0.179: 0.175: 0.171: 0.167: 0.163:
0.162: 0.161: 0.162:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 304 : 307 : 310 : 313 : 316 : 318 : 322 : 322 : 323 : 326 : 329 : 332 : 334 : 337 :
340 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 4655:
----------:
 x= 12418:
----------:
Qc : 0.163:
Cc : 0.016:
Фоп: 343 :
Uоп:12.00 :
~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11527.0 м, Y= 6236.0 м

 _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9965926 доли ПДКмр|
 |  0.0996593 мг/м3  |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Достигается при опасном направлении 118 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли  ПДК]|--------|-------|----  b=C/M  ---|
| 1 |000101 6011| П1|  0.3340| 0.996593 | 100.0 | 100.0 | 2.9838104 |
|  В сумме = 0.996593 100.0   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
  Город :008 Северо-Казахстанская область.
  Объект :0001 Месторождение Баян.
  Вар.расч. :6  Расч.год: 2027 (на начало года)  Расчет проводился 02.07.2023 23:51
  Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
   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)
   2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
   2936 Пыль древесная (1039*)
  Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
  Коэффициент оседания (F): 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/с~~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м
~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
 --------- Примесь 2902--------
000101 6011 П1 2.0  0.0 12002  5983  10  5 63 3.0 1.000 0 0.0048000
 --------- Примесь 2908--------
000101 6001 П1 2.0  0.0 12505  6087  900  750 63 3.0 1.000 0 0.5096000
000101 6003 П1 2.0  0.0 12678  5955  10  10 63 3.0 1.000 0 0.0815500
000101 6004 П1 2.0  0.0 11126  7069  20  2500 62 3.0 1.000 0 1.292430
000101 6005 П1 2.0  0.0 12505  6087  900  750 63 3.0 1.000 0 0.0007500
000101 6006 П1 2.0  0.0 12505  6087  900  750 63 3.0 1.000 0 0.0006600
000101 6007 П1 2.0  0.0 12505  6087  900  750 63 3.0 1.000 0 0.0006600
000101 6008 П1 2.0  0.0 11555  6371  1000  1400 63 3.0 1.000 0 1.867670
000101 6009 П1 2.0  0.0 11565  7400  698  219 63 3.0 1.000 0 2.386800
000101 6010 П1 2.0  0.0 12254  5282  100  230 63 3.0 1.000 0 0.1416000
000101 6011 П1 2.0  0.0 12002  5983  10  5 63 3.0 1.000 0 0.0008300
 --------- Примесь 2930--------
000101 6011 П1 2.0  0.0 12002  5983  10  5 63 3.0 1.000 0 0.0032000
 --------- Примесь 2936--------
000101 6011 П1 2.0  0.0 12002  5983  10  5 63 3.0 1.000 0 0.3340000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
  Город :008 Северо-Казахстанская область.
  Объект :0001 Месторождение Баян.
  Вар.расч. :6  Расч.год: 2027 (на начало года)  Расчет проводился 02.07.2023 23:51
  Сезон  :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
  Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
   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)
   2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
   2936 Пыль древесная (1039*)

_
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
| концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |  Mq  |Тип |  Cm  | Um | Xm |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли  ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 |000101 6011| 0.685660| П1 | 73.468178 | 0.50 |  5.7 |
| 2 |000101 6001| 1.019200| П1 | 109.206841 | 0.50 |  5.7 |
| 3 |000101 6003| 0.163100| П1 | 17.476095 | 0.50 |  5.7 |
| 4 |000101 6004| 2.584860| П1 | 276.966644 | 0.50 |  5.7 |
| 5 |000101 6005| 0.001500| П1 | 0.160724 | 0.50 |  5.7 |
| 6 |000101 6006| 0.001320| П1 | 0.141437 | 0.50 |  5.7 |
| 7 |000101 6007| 0.001320| П1 | 0.141437 | 0.50 |  5.7 |
| 8 |000101 6008| 3.735340| П1 | 400.240112 | 0.50 |  5.7 |
| 9 |000101 6009| 4.773600| П1 | 511.489227 | 0.50 |  5.7 |
| 10 |000101 6010| 0.283200| П1 | 30.344759 | 0.50 |  5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~|
| Суммарный Mq = 13.249100 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)  |
| Сумма См по всем источникам =  1419.6355 долей ПДК |
|---------- |
|  Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
  Город :008 Северо-Казахстанская область.
  Объект :0001 Месторождение Баян.
  Вар.расч. :6  Расч.год: 2027 (на начало года)  Расчет проводился 02.07.2023 23:51
  Сезон  :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
  Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
   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)
   2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
   2936 Пыль древесная (1039*)
  Фоновая концентрация не задана
  Расчет по прямоугольнику 001 : 70000x50000 с шагом 1000
  Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
  Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
  Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
  Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
  Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
  Город :008 Северо-Казахстанская область.
  Объект :0001 Месторождение Баян.
  Вар.расч. :6  Расч.год: 2027 (на начало года)  Расчет проводился 02.07.2023 23:51
  Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
   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)
   2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
   2936 Пыль древесная (1039*)
  Расчет проводился на прямоугольнике 1
  с параметрами: координаты центра X= 15000, Y= 6500
   размеры: длина(по X)= 70000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 1000
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
  Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
 _____Расшифровка_обозначений_____
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]  |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~~~~~  ~~~~~~~~~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 31500 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=181)
```

```
---------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.02   : 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 30500 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=181)
---------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----_____________________________________________________
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 29500 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=181)
---------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 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= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 28500 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=181)
---------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
---
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 27500 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=181)

:
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
---
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
---
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
---
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
---
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 26500 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=178)

:
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
---
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
---
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
---
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
---
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 25500 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=178)

:
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~~
---
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.03 : 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
---
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
---
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
---
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 24500 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=178)

:
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~
---
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

~~~~~~

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 23500 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=178)
----------:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:- - - - :------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
----

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 22500 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=178)
- - - - - - -
:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:- - - - :------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.04 : 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
----

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 21500 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=178)
----------:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:- - - -:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.05 : 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~
----

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 20500 : Y-строка 12 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=178)

:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
- - - - - - :------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:- - - :------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~

---

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.06 : 0.006: 0.006: 0.006:
~~~
~~~

y= 16500 : Y-строка 16 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=177)

:
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----_____
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 12500 : Y-строка 20 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=174)

:_____
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

_____
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.038: 0.040:
~~~~~~

_____
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.040: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~

_____
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----_____
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 11500 : Y-строка 21 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=172)

:_____
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп: 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 105 : 106 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~

_____
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.053: 0.058:
Фоп: 107 : 108 : 109 : 110 : 112 : 114 : 116 : 118 : 121 : 125 : 130 : 135 : 142 : 150 : 160 : 172 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.029: 0.033:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.08 : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~

_____
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.057: 0.051: 0.042: 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 185 : 198 : 210 : 218 : 225 : 231 : 235 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 : 249 : 251 : 252 : 253 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.031: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~

_____
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : :
~~~~~~
----_____
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : : : : : : : :
Ки : : : : : : : :
Ви : : : : : : : :
Ки : : : : : : : :
Ви : : : : : : : :
Ки : : : : : : : :
~~~~~~

y= 10500 : Y-строка 22 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=170)

:_____
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп: 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 102 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----

 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:- - - -:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.037:
0.048: 0.059: 0.074: 0.086:
Фоп: 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 119 : 123 : 128 : 135 : 144 :
155 : 170 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015:
0.020: 0.028: 0.040: 0.052:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:
0.011: 0.014: 0.015: 0.018:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008:
0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.085: 0.071: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 187 : 204 : 217 : 227 : 233 : 238 : 242 : 244 : 247 : 249 : 251 : 252 : 253 : 255 :
256 : 257 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.048: 0.036: 0.027: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 :
263 : 263 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 263 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : :
Ви : : : : : : : :
Ки : : : : : : : :
Ви : : : : : : : :
Ки : : : : : : : :
Ви : : : : : : : :
Ки : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 9500 : Y-строка 23 Cmax= 0.142 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=191)
----------.
:

 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:-------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.045:
0.059: 0.072: 0.098: 0.136:
Фоп: 100 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 115 : 120 : 127 : 135 :
146 : 165 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015:
0.020: 0.030: 0.057: 0.089:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6004 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015:
0.018: 0.017: 0.016: 0.023:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6009 : 6004 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:
0.014: 0.016: 0.012: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----

 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:-------:
Qc : 0.142: 0.105: 0.070: 0.049: 0.036: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 191 : 214 : 228 : 237 : 243 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 :
259 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.105: 0.080: 0.051: 0.033: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
---
_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 :
265 : 265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----_____
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= 8500 : Y-строка 24 Cmax= 0.332 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=201)
----------
:_____
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
-----
_____
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.049:
0.070: 0.100: 0.113: 0.213:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 99 : 100 : 102 : 103 : 105 : 108 : 113 : 125 : 133 : 155 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020:
0.028: 0.050: 0.060: 0.148:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6004 : 6004 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.017:
0.025: 0.025: 0.021: 0.027:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6009 : 6008 : 6004 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.012: 0.014: 0.019: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6009 : 6008 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000:
23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:-------:
Qc : 0.332: 0.152: 0.083: 0.055: 0.040: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 201 : 233 : 245 : 251 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 :
263 : 264 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.284: 0.131: 0.066: 0.040: 0.025: 0.016: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.033: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.015: 0.008: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000:
39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 :
267 : 267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= 7500 : Y-строка 25 Cmax= 0.585 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=270)
----------
:_____
_____
 x=-20000          :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-
10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____
_____
 x= -4000: -3000: -2000: -1000:  0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000:
9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:- - - -:-------:-------:- - - -:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:-------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.048:
0.067: 0.106: 0.301: 0.315:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 93 : 129 :
```

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.063: 0.190: 0.241:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.024: 0.040: 0.111: 0.034:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.05 : 0.002: : 0.024:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : 6008 :
~~~
~~~

Фоп: 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : : : : : : : :
Ки : : : : : : : :
Ви : : : : : : : :
Ки : : : : : : : :
Ви : : : : : : : :
Ки : : : : : : : :
~~~
~~~

```
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.038: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.045: 0.035: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.020: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

Ки : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -500 : Y-строка 33 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 13000.0; напр.ветра=350)
----------:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~~
----

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022:
~~~~~~
----

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~
----

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -1500 : Y-строка 34 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=358)
----------:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~
----

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017:
~~~~~~
----

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~
----

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -2500 : Y-строка 35 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=358)
----------:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~
----

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013:
~~~~~~
----

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~
----

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -3500 : Y-строка 36 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=358)
----------:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~
----

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.09 : 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~~

~~~~~~

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -4500 : Y-строка 37 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=358)

:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.08 : 0.008: 0.009: 0.009:

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -5500 : Y-строка 38 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=358)

:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.07 : 0.007: 0.007: 0.007:

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -6500 : Y-строка 39 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=358)

:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -7500 : Y-строка 40 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)

:

x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

---

x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~
~~~

y=-11500 : Y-строка 44 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)

:
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-12500 : Y-строка 45 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)

:
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-13500 : Y-строка 46 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)

:
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14500 : Y-строка 47 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)

:
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----_____
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y=-15500 : Y-строка 48 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)
----------.
:_____
_____
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:- - - - :-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

_____
_____
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

_____
_____
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

_____
_____
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----_____
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y=-16500 : Y-строка 49 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)
----------.
:_____
_____
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:- - - - :-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

_____
_____
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

_____
_____
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

_____
_____
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----_____
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y=-17500 : Y-строка 50 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)

:_____
_____
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:- - - - :-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

_____
_____
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

_____
_____
x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

_____
_____
x= 28000: 29000: 30000: 31000: 32000: 33000: 34000: 35000: 36000: 37000: 38000: 39000: 40000: 41000: 42000: 43000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----_____
x= 44000: 45000: 46000: 47000: 48000: 49000: 50000:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y=-18500 : Y-строка 51 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12000.0; напр.ветра=359)

:_____
_____
x=-20000 :-19000:-18000:-17000:-16000:-15000:-14000:-13000:-12000:-11000:-10000: -9000: -8000: -7000: -6000: -5000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:-------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

_____
_____
x= -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
:-------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

_____
_____
~~~~~~

x= 12000: 13000: 14000: 15000: 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000: 26000: 27000:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
43-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-43
 |
44-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-44
 |
45-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-45
 |
46-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46
 |
47-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47
 |
48-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48
 |
49-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49
 |
50-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50
 |
51-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51
 |
 |- -|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|- - - |---
   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
 - |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|- - -|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
 |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
 |
  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
 |
  0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
 |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
 |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 |- 6
 |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 |- 7
 |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 |- 8
 |
  0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 |- 9
 |
  0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 |-10
 |
  0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 |-11
 |
  0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 |-12
 |
  0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.006 |-13
 |
  0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 |-14
 |
  0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010
0.010 0.010 0.010 0.009 |-15
 |
  0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013
0.013 0.012 0.012 0.011 |-16
 |
  0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016
0.016 0.015 0.014 0.013 |-17
 |
  0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.021 0.021
0.021 0.020 0.018 0.016 |-18
 |
  0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.019 0.022 0.025 0.027 0.029
0.028 0.026 0.023 0.020 |-19
 |
  0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.020 0.024 0.029 0.033 0.038 0.040
0.040 0.036 0.031 0.026 |-20
 |
  0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.015 0.019 0.024 0.030 0.037 0.045 0.053 0.058
0.057 0.051 0.042 0.033 |-21
 |
  0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.029 0.037 0.048 0.059 0.074 0.086
0.085 0.071 0.055 0.041 |-22
 |
  0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.033 0.045 0.059 0.072 0.098 0.136
0.142 0.105 0.070 0.049 |-23
 |
  0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.026 0.035 0.049 0.070 0.100 0.113 0.213
0.332 0.152 0.083 0.055 |-24
 |
  0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.035 0.048 0.067 0.106 0.301 0.315
0.585 0.147 0.085 0.056 |-25
 |
  0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.032 0.044 0.058 0.085 0.151 0.509
0.554 0.147 0.074 0.055 C-26
 |
  0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.030 0.039 0.052 0.074 0.125 0.201
0.431 0.198 0.098 0.064 |-27
 |
  0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.021 0.027 0.035 0.046 0.063 0.088 0.110
0.131 0.124 0.091 0.065 |-28
 |
  0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.023 0.030 0.039 0.050 0.063 0.073
0.085 0.092 0.073 0.057 |-29
 |
  0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.017 0.020 0.025 0.031 0.039 0.047 0.054
0.060 0.063 0.055 0.045 |-30
 |
  0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.030 0.035 0.040
0.043 0.044 0.040 0.034 |-31
 |
  0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.026 0.029
0.031 0.031 0.029 0.026 |-32
 |
  0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022
0.023 0.023 0.022 0.020 |-33
 |
  0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017
0.018 0.017 0.017 0.016 |-34
 |
  0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013
0.014 0.014 0.013 0.013 |-35
 |
  0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011
0.011 0.011 0.011 0.010 |-36
 |
  0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.008 |-37
 |
  0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 |-38
 |
  0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 |-39
 |
  0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.005 |-40
 |
  0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.005 0.005 0.004 |-41
 |
  0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.004 0.004 |-42
 |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 |-43
 |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 |-44
 |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 0.003 |-45
 |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-46
 |
  0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-47
 |
  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-48
 |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-49
 |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.002 |-50
 |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-51
 |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  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
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
 |
```

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
|
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
|
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
|
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
|
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-12
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-13
|
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
|
0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
|
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
|
0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17
|
0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
|
0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-19
|
0.021 0.017 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-20
|
0.026 0.020 0.017 0.014 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-21
|
0.031 0.024 0.019 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-22
|
0.036 0.027 0.021 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-23
|
0.040 0.029 0.022 0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-24
|
0.041 0.031 0.024 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-25
|
0.042 0.033 0.025 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 C-26
|
0.047 0.034 0.026 0.020 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-27
|
0.047 0.034 0.025 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-28
|
0.042 0.031 0.024 0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-29
|
0.035 0.027 0.021 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-30
|
0.028 0.023 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-31
|
0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-32
|
0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-33
|
0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-34
|
0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
|
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
|
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
|
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-39
|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-40
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-41
|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-42
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-43
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-44
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-45
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-46
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-47
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-48
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-49
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-50
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-51
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
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 64 65 66 67 68 69 70 71
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 1
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 2
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |- 3
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |- 4
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 5
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |- 6
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 7
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |- 8
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 9
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-10
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-11
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-12
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-13
|

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-26
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-38
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-39
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-40
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-41
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.01 0.000 0.000 |-42
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.01 0.000 . |-43
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |-44
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-45
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |-46
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |-47
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |-48
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . |-49
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |-50
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .....|-51
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ----> См = 0.5848046
Достигается в точке с координатами: Хм = 12000.0 м
(X-столбец 33, Y-строка 25) Yм = 7500.0 м
При опасном направлении ветра : 270 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Северо-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение Баян.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 02.07.2023 23:51
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 02.07.2023 23:51
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 166
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 4655: 4649: 4651: 4661: 4680: 4707: 4811: 4812: 4827: 4865: 4910: 4961: 5016: 5076: 5140:

x= 12418: 12351: 12283: 12217: 12152: 12090: 11885: 11886: 11855: 11800: 11749: 11705: 11667: 11636: 11613:

Qc : 0.196: 0.185: 0.173: 0.163: 0.157: 0.155: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.148: 0.152: 0.157: 0.163: 0.170:
Фоп: 343 : 345 : 347 : 348 : 350 : 351 : 353 : 353 : 354 : 355 : 355 : 356 : 357 : 358 : 358 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.060: 0.071: 0.071: 0.071: 0.074: 0.077: 0.080: 0.083: 0.087: 0.091:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.041: 0.042: 0.043: 0.046: 0.047: 0.050: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.057: 0.058: 0.061:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.040: 0.034: 0.034: 0.032: 0.031: 0.026: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 5206: 5273: 5340: 5407: 5450: 5477: 5527: 5583: 5643: 5706: 5772: 5839: 5907: 5973: 6038:

x= 11598: 11592: 11594: 11605: 11617: 11587: 11542: 11504: 11474: 11451: 11436: 11430: 11432: 11443: 11461:

Qc : 0.178: 0.187: 0.199: 0.214: 0.238: 0.240: 0.244: 0.259: 0.278: 0.301: 0.328: 0.352: 0.364: 0.373: 0.383:
Фоп: 359 : 359 : 359 : 34 : 36 : 39 : 45 : 1 : 2 : 3 : 4 : 4 : 4 : 4 : 3 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.096: 0.101: 0.106: 0.116: 0.132: 0.134: 0.137: 0.130: 0.137: 0.146: 0.156: 0.166: 0.177: 0.189: 0.201:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.064: 0.068: 0.074: 0.078: 0.085: 0.085: 0.086: 0.108: 0.119: 0.133: 0.149: 0.162: 0.161: 0.157: 0.153:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 6048: 6097: 6162: 6195: 6202: 6208: 6223: 6232: 6232: 6236: 6445: 5993: 5993: 5963: 5908:

x= 11466: 11473: 11492: 11507: 11509: 11512: 11519: 11524: 11525: 11527: 11135: 10905: 10904: 10889: 10851:

Qc : 0.385: 0.394: 0.406: 0.413: 0.414: 0.416: 0.419: 0.420: 0.420: 0.421: 0.520: 0.341: 0.341: 0.324: 0.294:
Фоп: 3 : 3 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 0 : 24 : 25 : 25 : 25 : 26 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.204: 0.214: 0.228: 0.234: 0.236: 0.238: 0.241: 0.243: 0.242: 0.243: 0.348: 0.185: 0.185: 0.179: 0.167:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.152: 0.149: 0.144: 0.142: 0.141: 0.141: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.131: 0.134: 0.134: 0.124: 0.107:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.030: 0.031: 0.034: 0.037: 0.037: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 5857: 5812: 5774: 5744: 5721: 5706: 5700: 5702: 5713: 5731: 5758: 6076: 6394: 6395: 6410:

x= 10806: 10756: 10700: 10640: 10577: 10511: 10444: 10376: 10310: 10245: 10183: 9559: 8936: 8936: 8906:

Qc : 0.268: 0.246: 0.229: 0.216: 0.205: 0.195: 0.187: 0.178: 0.169: 0.160: 0.152: 0.106: 0.082: 0.082: 0.081:
Фоп: 26 : 27 : 28 : 29 : 31 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 58 : 70 : 70 : 71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.157: 0.148: 0.140: 0.133: 0.127: 0.122: 0.117: 0.112: 0.108: 0.105: 0.102: 0.081: 0.061: 0.061: 0.059:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.092: 0.080: 0.071: 0.065: 0.061: 0.057: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.008: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 6448: 6493: 6543: 6599: 6659: 6722: 6788: 6855: 6923: 6989: 7054: 7116: 7562: 8007: 8007:

x= 8850: 8800: 8755: 8717: 8686: 8664: 8649: 8643: 8645: 8655: 8674: 8701: 8928: 9155: 9156:

Qc : 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.081: 0.083: 0.104: 0.131: 0.131:
Фоп: 72 : 73 : 74 : 75 : 77 : 78 : 79 : 81 : 82 : 83 : 84 : 85 : 95 : 114 : 114 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.061: 0.077: 0.077:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.041: 0.029: 0.029:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.02 : 0.018: 0.018:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 8037: 8092: 8143: 8188: 8226: 8256: 8279: 8294: 8300: 8298: 8287: 8269: 8242: 8197: 8202:

x= 9171: 9209: 9254: 9304: 9360: 9420: 9483: 9549: 9616: 9684: 9750: 9815: 9877: 9964: 10020:

Qc : 0.132: 0.133: 0.134: 0.133: 0.131: 0.128: 0.125: 0.121: 0.117: 0.115: 0.114: 0.114: 0.116: 0.118: 0.118:
Фоп: 115 : 118 : 120 : 123 : 125 : 128 : 130 : 131 : 132 : 133 : 133 : 133 : 133 : 133 : 132 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.080: 0.080: 0.079: 0.076: 0.074: 0.070: 0.064: 0.060: 0.056: 0.053: 0.050: 0.049: 0.048: 0.042:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.028: 0.023: 0.025: 0.029: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.033:
Ки : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.019: 0.021: 0.019: 0.013: 0.012: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.028:
Ки : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

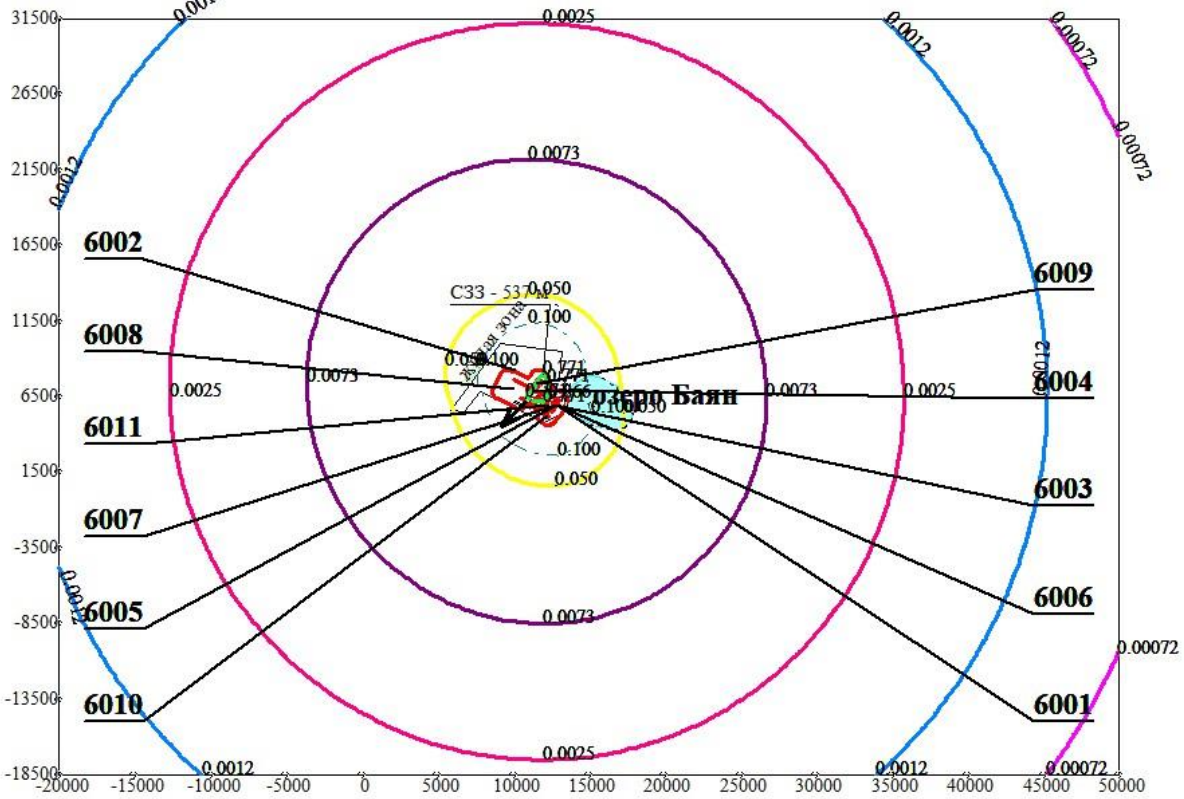
---

y= 8198: 8187: 8167: 8139: 7747: 8004: 8004: 8034: 8090: 8140: 8185: 8223: 8254: 8276: 8291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10087: 10153: 10218: 10279: 11016: 11147: 11148: 11164: 11202: 11246: 11297: 11353: 11413: 11476: 11542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.123: 0.128: 0.133: 0.294: 0.305: 0.305: 0.305: 0.308: 0.314: 0.323: 0.337: 0.354: 0.372: 0.391:
Фоп: 131 : 131 : 131 : 131 : 141 : 154 : 154 : 155 : 157 : 159 : 161 : 164 : 167 : 171 : 175 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.054: 0.063: 0.071: 0.206: 0.215: 0.216: 0.218: 0.224: 0.232: 0.244: 0.258: 0.277: 0.299: 0.322:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.034: 0.031: 0.028: 0.027: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.032: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

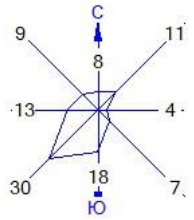
---

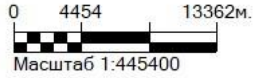
y= 8297: 8295: 8285: 8266: 8239: 8140: 8139: 8123: 8086: 8041: 7990: 7935: 7875: 7811: 7745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11609: 11676: 11743: 11808: 11870: 12065: 12064: 12094: 12150: 12201: 12245: 12283: 12314: 12337: 12351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.435: 0.458: 0.480: 0.497: 0.489: 0.490: 0.478: 0.452: 0.422: 0.391: 0.361: 0.333: 0.309: 0.290:
Фоп: 180 : 185 : 190 : 195 : 200 : 214 : 214 : 216 : 221 : 226 : 230 : 235 : 240 : 245 : 250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.349: 0.376: 0.401: 0.424: 0.442: 0.441: 0.443: 0.432: 0.413: 0.389: 0.362: 0.336: 0.311: 0.287: 0.268:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.030: 0.030: 0.028: 0.021: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.014: 0.011: 0.006: 0.03 : 0.002: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
~~~

Город : 008 Северо-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение Баян Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



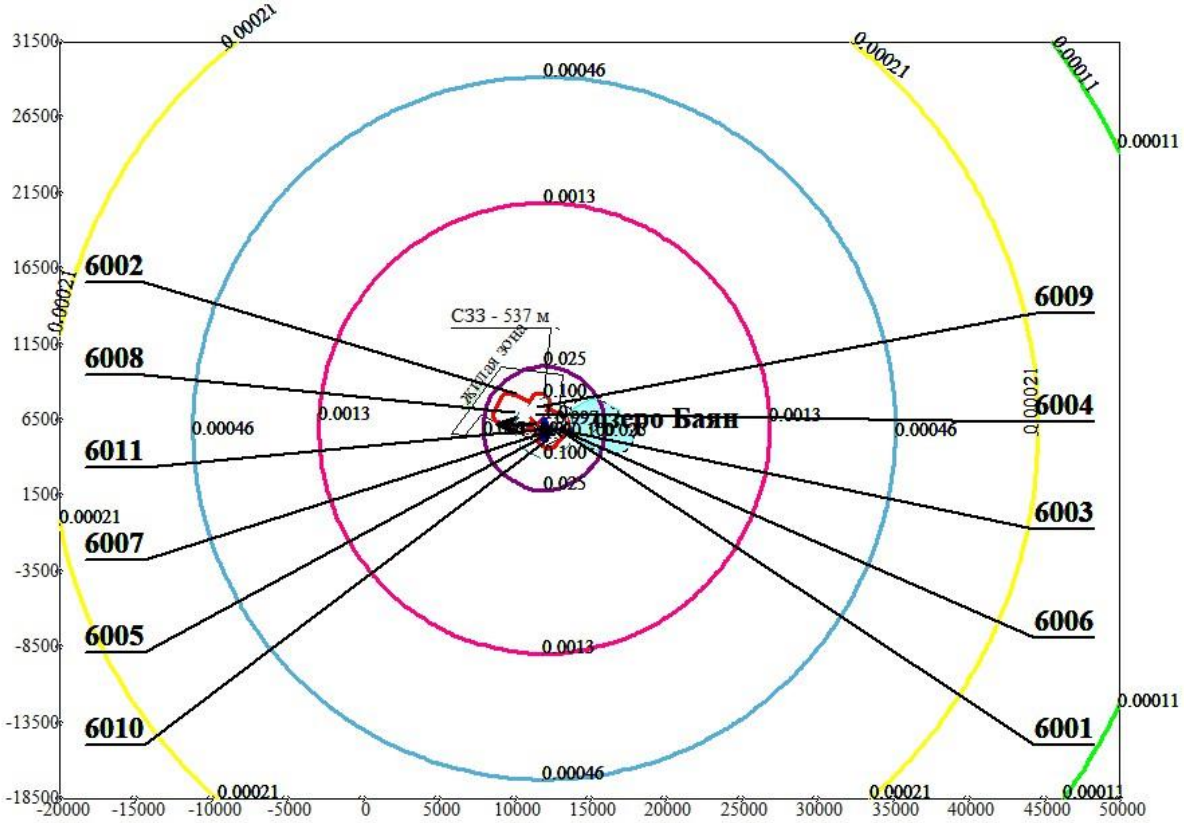
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



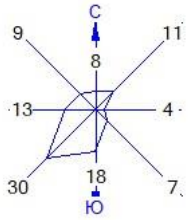


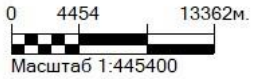
Макс концентрация 0.9746742 ПДК достигается в точке x= 12000 y= 7500
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 70000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 71*51
Расчёт на конец 2027 года.

Город : 008 Северо-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение Баян Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)



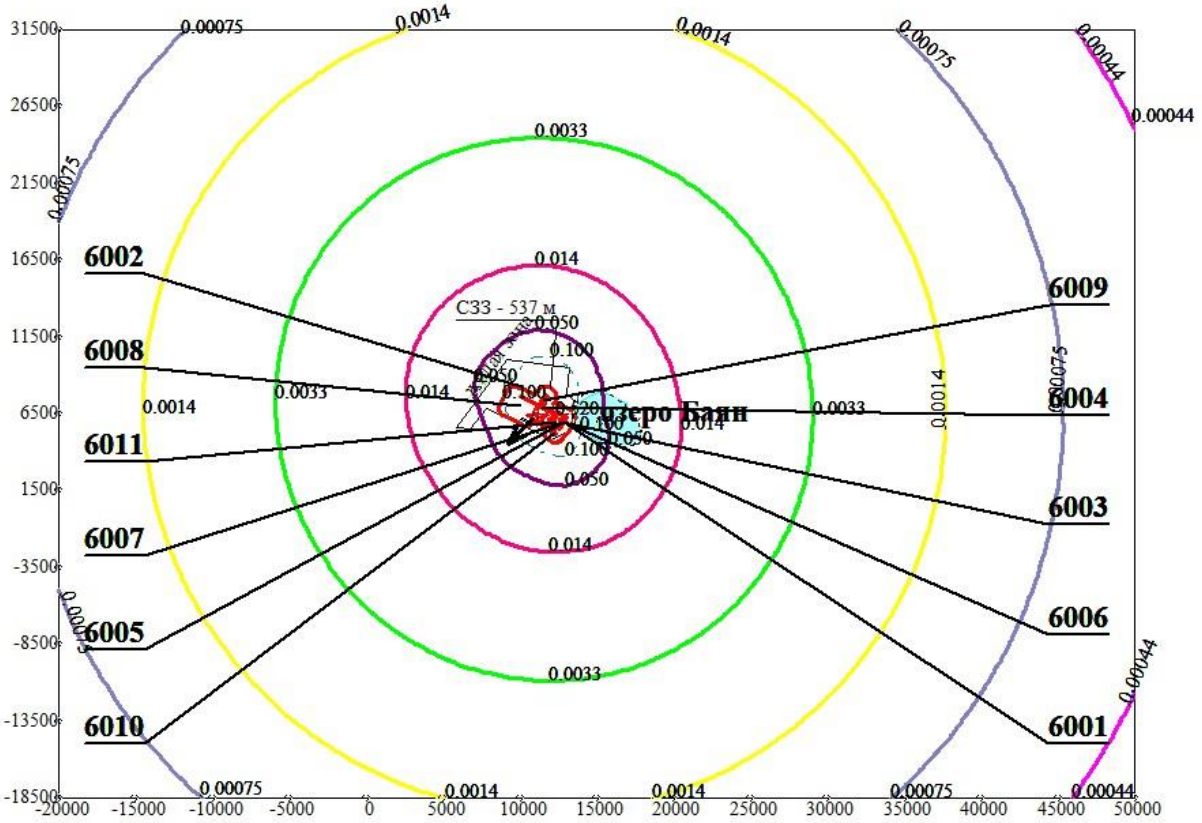
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



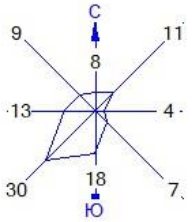


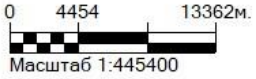
Макс концентрация 1.3009965 ПДК достигается в точке x= 12000 y= 5500
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 70000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 71*51
Расчёт на конец 2027 года.

Город : 008 Северо-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение Баян Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930+2936



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01





Макс концентрация 0.5848046 ПДК достигается в точке x= 12000 y= 7500
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 70000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 71*51
Расчёт на конец 2027 года.

Приложение №_____
к Контракту № _____
на право недропользования
редкие, цветные, благородные металлы
(вид полезного ископаемого)
разведка
(вид недропользования)
от 25 января 2021 год
рег.№ 1985-Д ТПИ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД

Предоставлен **ТОО «Ресурс 2018»** для осуществления операций по недропользованию **на месторождении Баян** на основании решения компетентного органа (Протокол № 29 от 18.11.2021 г.).

Геологический отвод расположен в **Северо-Казахстанской области.**

Границы геологического отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками **с №1 по №12.**

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	**Восточная долгота**
1	53° 02' 53"	67° 52' 32"
2	53° 01' 42"	67° 52' 41"
3	53° 01' 43"	67° 53' 25"
4	53° 00' 37,65"	67° 53' 26,98"
5	53° 00' 37,93"	67° 53' 21,85"
6	53° 00' 35,69"	67° 53' 12,43"
7	53° 00' 12,68"	67° 52' 28,54"
8	52° 59' 55,72"	67° 52' 9,16"
9	53° 00' 57"	67° 48' 18"
10	53° 00' 02"	67° 47' 34"
11	53° 00' 02"	67° 46' 52"
12	53° 02' 54"	67° 49' 03"

Площадь геологического отвода – **25,656 (двадцать пять целых шестьсот пятьдесят шесть тысячных) кв. км.**

Заместитель председателя **А. Абдикешов**

г. Нур-Султан
январь, 2022 г.

Жер қойнауын пайдалануға арналған
№_____ келісімшартқа
№____ қосымша
сирек, түсті, асыл металдар
(пайдалы қазба түрі)
барлау
(жер қойнауын пайдалану түрі)
2021 жылғы 25 қаңтар
тіркеу № 1545-Е КЛК

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БӨЛУ

Құзыретті органның шешімі (2021 жылғы 18 қарашадағы №29 хаттамасы) негізінде **Баян кен орнында** жер қойнауын пайдалану операцияларын жүзеге асыру үшін **«Ресурс 2018» ЖШС-не** беріледі.

Геологиялық бөлуі **Солтүстік Қазақстан облысында** орналасқан.

Геологиялық бөлудің шегі картограммада көрсетілген және **№1-ден №12-ге** дейінгі бұрыштық нүктелерімен белгіленген.

Бұрыштық нүктелер	Бұрыштық нүктелердің координаттары	
	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық
1	53° 02' 53"	67° 52' 32"
2	53° 01' 42"	67° 52' 41"
3	53° 01' 43"	67° 53' 25"
4	53° 00' 37,65"	67° 53' 26,98"
5	53° 00' 37,93	67° 53' 21,85"
6	53° 00' 35,69"	67° 53' 12,43"
7	53° 00' 12,68"	67° 52' 28,54"
8	52° 59' 55,72"	67° 52' 9,16"
9	53° 00' 57"	67° 48' 18"
10	53° 00' 02"	67° 47'34"
11	53° 00' 02"	67° 46' 52"
12	53° 02' 54"	67° 49' 03"

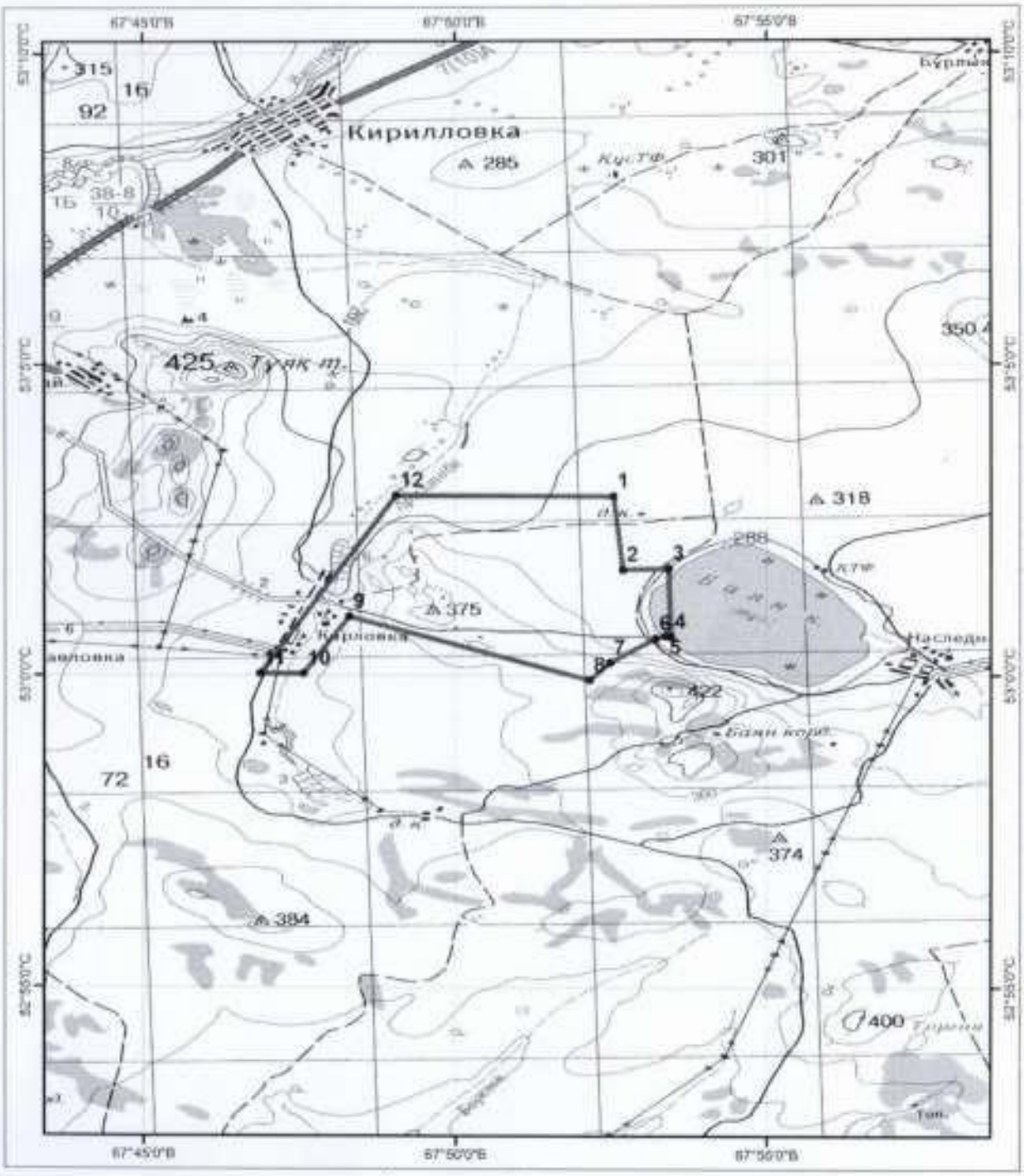
Геологиялық бөлудің ауданы – **25,656 (жиырма бес бүтін мыңнан алты жүз елу алты) шаршы км.**

Төраға орынбасары **А. Әбдікешов**

Нұр-Сұлтан қ.
қаңтар, 2022 ж.

Картограмма расположения геологического отвода месторождения Баян в Северо-Казахстанской области

Масштаб 1:150 000



Условные обозначения

- геологический отвод
- населенные пункты
- озера
- растительность
- реки
- горизонтали
- дороги
- полевые дороги

Нур-Султан, 2022 год

Номер: KZ15VWF00099895
Дата: 12.06.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел данғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Ресурс 2018».
Материалы поступили на рассмотрение № KZ 33RYS00381666 от 27.04.2023 года.

Общие сведения

ТОО «Ресурс 2018», 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район «Есиль», улица Сауран, дом № 20, Квартира 130, 180840006518, tooresurs 2018@gmail.com.

Намечаемая хозяйственная деятельность - Проектом предусматривается отработка открытым способом балансовых запасов вольфрамовых руд месторождения Баян, расположенного в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области».

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Месторождение вольфрамовых руд Баян расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области в 225 км на юго-запад от областного центра Петропавловск и 105 км на юго-запад от г. Кокшетау, в 40 км на юг от районного центра села Саумалколь Месторасположение объекта было выбрано в соответствии с предпроектной документацией: Отчета « Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций с подсчетом запасов месторождения вольфрама Баян, по состоянию на 01.01.2020 г», выполненный ТОО «GeoMineProject».

Месторождение вольфрамовых руд Баян расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области в 225 км на юго-запад от областного центра Петропавловск и 105 км на юго-запад от г. Кокшетау, в 40 км на юг от районного центра села Саумалколь.

Общая площадь участка составляет 25,656 км2. Проектная глубина карьера 260м. ПГР расматриваются следующие объекты: карьер, породный отвал; рудный склад; отвал ПРС; промышленная площадка; пруд-испаритель. Метод работы:вахтовый. Режим работы – 365 сут./год, 24 ч/сут. Инженерное обеспечение объекта: водоснабжение: питьевые нужды - привозная вода; хозяйственно-бытовые нужды: карьерная вода; технические нужды (бурение, орошение): карьерная вода; водоотведение (хоз-бытовые стоки): септик; отопление: местное – котельная (будет рассмотрена отдельным проектом); электроснабжение – от ГПП Баян, которое в свою очередь будет запитываться от ЛЭП Токтаброд-Аркбалык). Годовая производительность карьера 1000 тыс.т руды в год подтверждена по горным возможностям. Срок отработки карьера составляет 10 лет (2025-2034 годы). Календарный график ведения открытых горных работ: горная масса: 33900,5 тыс м3 (2025-2033гг.: по 3500 тыс м3; 2034г.:2400,5 тыс м3) товарная работа: 9387,6 тыс.т (2025г.: 700 тыс.т; 2026г.: 900 тыс.т; 2027- 2033гг.: 1000 тыс. т; 2034г: 787,6 тыс.т) вскрыша: 30571,6 тыс м3 (2025г.: 3251,8 тыс м3; 2026г.: 3180,9 тыс м3 ; 2027-2033г.: 3145,4 тыс м3; 2034г.: 2121,2 тыс. м3).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www .elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www .elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www .elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www .elicense.kz.

Выводы

При разработке отчета о возможных воздействиях необходимо учитывать следующие:

Предложения Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Северо-Казахстанской области:

1. При отработке открытым способом вольфрамовых руд предусмотреть требования глав 6, 9, 11 приложения № 3 Санитарных правил (далее по тексту СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности» к приказу МЗ РК от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности».

2. В соответствии с главой 6 Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда на объектах по добыче полезных ископаемых открытым способом (карьер, разрез, открытые горные выработки) необходимо учесть:

-санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда при буровзрывных работах (п.144-151 Параграф 1);

-санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда при выемке, погрузке и транспортировке горной массы (п. 152- 166 параграф 2);

-санитарно-эпидемиологические требования к вентиляции карьеров и рабочих мест (п.167-170 Параграф 3);

- организацию и проведение производственного контроля с учетом факторов риска, загрязняющих веществ, в соответствии п.316-338 Главы 9 Санитарно-эпидемиологических требований к осуществлению производственного контроля;

- требования Главы 11 Санитарно-эпидемиологических требований к водоотведению, сбору, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов производства и потребления.

3. Согласно пункту 1 статьи 108 Предпринимательского Кодекса для начала и последующего осуществления отдельных видов деятельности или действий (операций) субъекты предпринимательства обязаны иметь в наличии действительное разрешение (*санитарно-эпидемиологическое заключение для объекта высокой эпидемической значимости*) или направить уведомление в государственные органы, осуществляющие прием уведомлений в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

4. Для предприятий, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, устанавливается санитарно-защитная зона (далее по тексту - СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического)), в порядке определенном Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

5. Также, руководствоваться требованиями санитарных правил и гигиенических нормативов:

«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные далее МЗ РК от 11 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-13, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №70; «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. обязанности МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, , «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утв. приказом МНЭ РК от 6 июня 2016 года № 239, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26, СП «Об утверждении целевых групп лиц,

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 порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров», утвержденных приказом МЗ РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 и других нормативно-правовых актов.

Предложения Комитета экологического регулирования и контроля:

1. В соответствии со ст. 397 Экологического кодекса РК (далее-Кодекс) проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектном документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»;

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания.

2. Учесть требования ст.320 Кодекса по накоплению отходов в специально установленных местах в течение сроков до момента их окончательного восстановления или удаления (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

3. Согласно п.11 заявления вскрышная порода (кот отхода 01 01 02) объемом 8 617 400,356 тонн. Необходимо предусмотреть мероприятия по использованию вскрышных пород и уменьшение объемов захоронения согласно Приложения 4 Кодекса и требования ст.329 Кодекса.

4. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду, необходимо проведение мероприятии по озеленению территории согласно Приложению 4 Кодекса.

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

6. В соответствии со ст.50, ст.64 п.2 Кодекса в дальнейшем Отчет о возможных воздействиях должен содержать информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду и отходов, и иных вредных антропогенных воздействиях, связанных с разработкой вольфрамовых руд.

7. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция) в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

10. Складирование отходов вскрышных пород необходимо осуществлять с учетом требований ст. 358 Кодекса.

11. Необходимо указать объемы потребляемой воды, водный баланс водопотребления и водоотведения. В случае использования поверхностными и (или) подземными водными ресурсами

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия необходимо иметь разрешение на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса РК.

12. Предусмотреть меры по уменьшению шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности согласно требованиям санитарных норм Республики Казахстан.

13. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнение земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

14. Согласно п.8.2 ЗНД неподалеку от месторождения Баян протекают реки Иман-Бурлук, Аккан Бурлук, Бабык-Бурлук, Горькая, Караменды и непосредственно в пределах участка работ расположено озеро Баян. В связи с этим, согласно требованиям Экологического кодекса, необходимо предусмотреть мероприятия по охране водного объекта от негативного воздействия. Также, согласно ст. 125 и 126 Водного кодекса РК, в случае размещения предприятия и других сооружений в установленных водоохранных зонах, необходимо иметь соответствующее согласование намечаемой деятельности с бассейновой инспекцией.

15. Согласно п.11 в процессе осуществления добычных работ образуются такие опасные отходы как огарки сварочных электродов 0,116 т/год; отходы полиэтилена (взрывные работы) – 2,597 т/год; ветошь промасленная (при эксплуатации техники и оборудования)- 0,038 т/год и т.д. При передаче данных отходов необходимо учесть требования ст. 336 Кодекса «Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

16. В случае расположения жилой зоны близко к месторождению необходимо предусмотреть обязательное проведение мероприятий по пылеподавлению с целью снижения пыления согласно пп.3 п.1 Приложения 4 к Кодексу.

17. Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан.

18. В отчете о возможных воздействиях должна быть информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных эксплуатацией объекта для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия. Вместе с тем, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 необходимо указать класс опасности отходов (опасный, неопасный, зеркальные отходы).

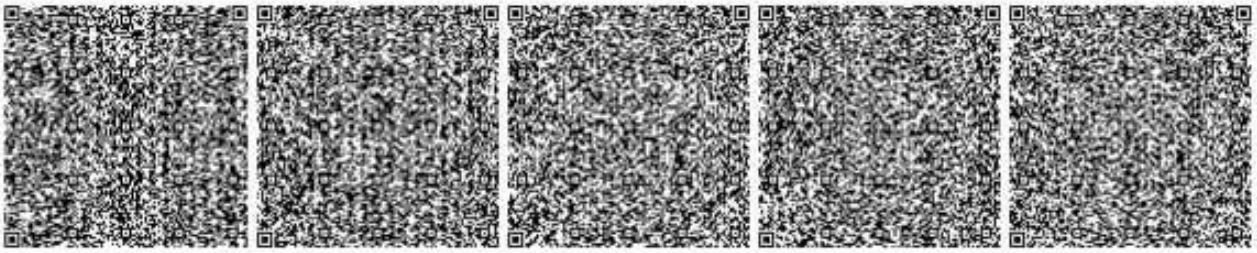
19. Согласно п.5 ЗНД предусмотрен сброс в пруд испаритель. Необходимо дать полное описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, места сброса, информация о технических характеристиках пруда испарителя.

Заместитель председателя **А. Абдуалиев**

Исп. Маденова А.
740358

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Заместитель председателя Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі қолмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің «Айыртау ауданының ветеринариялық станциясы» шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

150100, СҚО Айыртау ауданы, Саумалколь ауылы, Ақан сері көшесі, 119, тел.: 8 (71553) 2-19-68

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Ветеринарная станция Айыртауского района» коммунального государственного учреждения «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области»

150100, СКО Айыртауский район, село Саумалколь, улица Акана Сери, 119, e-mail: airtauvet@mail.ru

20 23 ж.г. 02.08 № 240
(күні/дата) (шығыс нөмірі/исх.№)

(Құжаттың кіріс нөмірі және күніне сілтеме
ссылка на номер и дату входящего документа)

ТОО «Ресурс-2018»
Досымбай Д.Ы.

На Ваше обращения № 2023-01407377 от 31 июля 2023 года по запросу отсутствию очагов сибирской язвы, скотомогильников (биометрических ям) сообщаем, что на территории место рождении Баян расположеного в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области скотомогильники сибирской язвы отсутствуют. Имеется скотомогильник, возле село Баян.

В случае несогласия с предоставленным решением на ваше обращение, согласно статье 91 АППК, вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Директор **Б. Махметов**

Исп.: Куанбеков К.Б.
☎ 871533-21968

000039

«Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің «Айыртау ауданының ветеринариялық станциясы» шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

150100, СКО Айыртау ауданы, Саумалкөл ауылы, Акан сері көшесі, 119, тел.: 8 (71533) 2-19-68

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Ветеринарная станция Айыртауского района» коммунального государственного учреждения «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области»

150100, СКО Айыртауский район, село Саумалколь, улица Акана Сере, 119, e-mail: aitaurvetst@mail.ru

20 23 ж.г. 02.08 № 240
(күні/дата) (шілдеңгі нөмірі)

(құжаттың кіріс нөмірінe және күнінe сілтеме/ссылка на номер и дату входящего документа)

«2018-Ресурсы»
Д.Ы. Досымбай

Сіздің 2023 жылғы 31 шілдедегі № 2023-01407377 өтінішіңізге, сібір жарасы ошақтарының, мал қорымдарының (биометриялық шұңқырлардың) жоқтығы туралы өтінішіңізге орай Баян ауыл аумағында сібір жарасы қорымдарының жоқтығын хабарлаймыз. Солтүстік Қазақстан облысы Айыртау ауданында орналасқан кен орны. Баян ауылының маңында мал қорымы бар.

Сіздің шағымыңыз бойынша ұсынылған шешіммен келіспеген жағдайда, АПК-нің 91-бабына сәйкес, Сіз әкімшілік актке, әкімшілік актіні қабылдаумен байланысты емес әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағымдануға құқылысыз. әкімшілік (сотқа дейінгі) іс жүргізу.

Директор **Б. Махметов**

Орын: Куанбеков К.Б.
☎ 871533-21968

000040

"Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің мәдениет, тілдерді дамыту және архив ісі басқармасының тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Петропавл қ., Қожаберген Жырау атындағы көшесі 32

Коммунальное государственное учреждение "Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области"

Республика Казахстан 010000, г. Петропавловск, улица Имени Кожаберген Жырау 32

04.08.2023 №ЗТ-2023-01407385

Товарищество с ограниченной ответственностью "Ресурс 2018"

На №ЗТ-2023-01407385 от 29 июля 2023 года

23 04 тамыз 01.18-04 2023 жылғы 29 шілдеден ЗТ-2023-01407385 «Ресурс 2018» ЖШС директоры Д.Ы. Досымбайға Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің мәдениет, тілдерді дамыту және архив ісі басқармасының тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы (бұдан әрі-Орталық) Сіздің өтінішіңізге №ЗТ-2023-01407385 29.07.2023 ж. геологиялық бөлудің бұрыштық нүктелерінің ұсынылған географиялық координаттарында «Карловка қорымы, қола дәуірі және ерте темір дәуірі» жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіші орналасқанын хабарлайды. Сондай-ақ, Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI ҚРЗ «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 30 және 34-баптарына сәйкес аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөлінгенге дейін тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс екенін хабарлаймыз. Археологиялық жұмыстарды жүзеге асыратын жеке және заңды тұлғалар олар басталғанға дейін күнтізбелік он күн бұрын облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органдарына археологиялық жұмыстардың басталғаны туралы хабарлауға міндетті. Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және бұл туралы уәкілетті органға және облыстардың жергілікті атқарушы органдарына үш жұмыс күні ішінде хабарлауға міндетті. Жергілікті және Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің орналасқан жері туралы ақпаратты «Әділет» ЖЗШ және Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің эталондық бақылау банкі (Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 88 бұйрығы және Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің 2020 жылғы 12 мамырдағы № 111 Қаулысы) арқылы алуға болатынын қосымша хабарлаймыз. Баяндалғанның негізінде, жер учаскесін бөлу кезінде тарихи-мәдени мұраның анықталмаған объектілерінің болмауы не болуы туралы мәселені берілген жер учаскесінде орындалған археологиялық жұмыс туралы есеп берілгеннен кейін қарау қажет. Ұсынылған жауаппен келіспеген жағдайда, сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабында көзделген тәртіппен шағымдана аласыз. Қосымша: Карловка қорымының орналасуы мен фотосуреттері қола дәуірі

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

және ерте темір дәуірі 5 парақта. Директор Р. Мамбеталинов Орын.Баймусенов Ж. тел. 320029 23 04 августа 01.18-04 на ЗТ-2023-01407385 от 29 июля 2023 года Директору ТОО «Ресурс 2018» Досымбай Д.Ы. Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области (далее-Центр) на Ваше обращение от 29.07.2023 г. №ЗТ-2023-01407385 сообщает, что в представленных географических координатах угловых точек геологического отвода располагается памятник истории и культуры местного значения «Могильник Карловка эпоха бронзы и ранний железный век». Также уведомляем, что согласно статей 30 и 34 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК, при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Физические и юридические лица, осуществляющие археологические работы, за десять календарных дней до их начала обязаны известить местные исполнительные органы областей, городов республиканского значения, столицы о начале археологических работ. В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей. Дополнительно сообщаем, что информацию о месторасположении памятников истории и культуры местного и республиканского значения можно получить посредством ИПС «Әділет» и эталонного контрольного банка нормативных правовых актов Республики Казахстан (Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88 и Постановление акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111). На основании изложенного, при отведении земельного участка вопрос о отсутствии либо наличии не выявленных объектов историко-культурного наследия необходимо рассматривать после предоставления отчета о выполненной археологической работе на предоставленном земельном участке. В случае несогласия с представленным ответом, Вы можете обжаловать его в порядке, предусмотренным статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Приложение: схема расположения и фотографии могильника Карловка эпоха бронзы и ранний железный век на 5 листах. Директор Р. Мамбеталинов Исп. Баймусенов Ж. тел. 320029

директор **МАМБЕТАЛИНОВ РАКАТ МАЖКЕНОВИЧ**

Исполнитель:

БАЙМУСЕНОВ ЖАНАТ ОРАЗБЕКОВИЧ

тел.: 7771627537

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 сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

«ҚАЗГЕОАҚПАРАТ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ
АҚПАРАТ ОРТАЛЫҒЫ»
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ

ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»

QAZGEOAQPARAT

010000, Нур-Сұлтан қ., Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: dclo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

010000, город Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: dclo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

№ 26-14-051 338
от 04.04.2022 г.

Приложение 6

ТОО «Ресурс 2018»

На исх.письмо № 03/25 от 25.01.2022 г.

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 380, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

Месторождения подземных вод в пределах запрашиваемых Вами координат, на территории месторождения «Баян», расположенного в Северо-Казахстанской области, **состоящих на государственном учете по состоянию на 01.01.2021 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что РЦГИ «Казгеоинформ» **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Также информируем вас, что на официальном сайте РЦГИ «Казгеоинформ» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

Генеральный директор
ТОО РЦГИ «Казгеоинформ» **Ж. Карибаев**

Исп. Шотканова М.
тел.: 57-93-45

002306

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин көшесі 29

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район Сарыарка, улица Сәкен Сейфуллин 29

18.09.2023 №ЗТ-2023-01645869

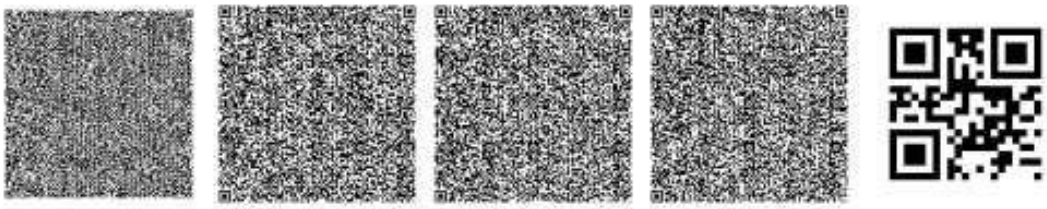
Товарищество с ограниченной ответственностью "Ресурс 2018"

На №ЗТ-2023-01645869 от 28 августа 2023 года

ТОО «Ресурс 2018» На Ваш №ЗТ-2023-01645869 от 28.08.2023 г. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» (далее-Инспекция) рассмотрев Ваше обращение по поводу согласования проекта «Установления водоохранной зоны и полосы для озера Баян расположенного в Айыртауском районе, Северо-Казахстанской области» сообщает следующее. Согласно письма РГУ ГНПП «Кокшетау» №05-09 /522 от 18.09.2023 г. месторождение Баян частично расположено на особо охраняемой природной территории Тургайского лесничества Арыкбалыкского филиала РГУ ГНПП «Кокшетау», остальная часть расположена в охранной зоне согласно Постановления акимата Северо-Казахстанской области №32 от 15 февраля 2007 года. В соответствии п. 1 ст. 116 Водного кодекса РК для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. На основании вышеизложенного, Вам необходимо обратится в РГУ ГНПП «Кокшетау». Согласно ст. 11 Закона «О языках в Республике Казахстан» ответ предоставляется на языке обращения. Руководитель С. Бекетаев Исп. Биханова Д.Ж. Тел.: 8-715-2- 46-57-53

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша етіңіз:
https://l2.app.link/eotinish_blank
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель **БЕКЕТАЕВ СЕРИКЖАН МУРАТБЕКОВИЧ**



Исполнитель:

БИХАНОВА ДИНАРА ЖУМАБЕКОВНА

тел.: 7052089621

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 өтініз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

«Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Солтүстік Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі
150008 Петропавл қаласы К.Сүтішев көшесі 58
тел/факс: 46-41-17, Petropavl_oti@minagri.gov.kz

Республиканское государственное учреждение «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
150008 г.Петропавловск улица К.Сутюшева, 58
тел/факс: 46-41-17, Petropavl_oti@minagri.gov.kz

« » август 2023 год 02-02-05/

Директору ТОО «Ресурс-2018»
Досымбай Д.Ы.

На исх. № б/н от 07.08.2023 года

РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев в рамках своей компетенции отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ отработка открытым способом вольфрамовых руд месторождения Баян, расположенного в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области» (далее – Отчёт), сообщает следующее.

Инспекция полагает, что в указанных мероприятиях п.8.5 Отчёта, предусмотрены требования п.1, 3 ст.17 Закона об охране, воспроизводстве и использовании животного мира.

Касательно охранных мероприятий объектов растительного мира, Инспекция предложений и замечаний не имеет.

В связи с вышеизложенным, Инспекция согласовывает мероприятия, указанные в п.8.5, в части оценки воздействия на животный мир Отчёта.

Руководитель **Б.Асылжанов**

Исп: Красников А.
Мурзаев К.
Тел: 8-(715-2)-46-41-31

Дата: 01.09.2023 15:05. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.16.3. Положительный результат проверки ЭЦП

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 02-02-05/513 от 28.08.2023 г.
Организация/отправитель	СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Руководитель отдела Кох Иван Александрович без ЭЦП Время подписи: 28.08.2023 17:02 Республиканское государственное учреждение «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» Подписано: Руководитель АСЫЛЖАНОВ БАУРЖАН MIIX6AYJ...D8i5P6w== Время подписи: 28.08.2023 17:22 Республиканское государственное учреждение «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» ЭЦП канцелярии: Секретарь ЕШКЕЕВА ЕРМЕК MIIYDAYJ...SBBnGWw== Время подписи: 28.08.2023 17:49

Дата: 01.09.2023 15:05. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.16.3. Положительный результат проверки ЭЦП

Номер: KZ17VDC00096280
Дата: 17.05.2023

«СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ» КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

150008, Петропавл қаласы, Парковая көшесі, 57 В,
тел./факс: 53-36-37
web-сайт: www.dpr.sko.gov.kz e-mail:dpr@sko.gov.kz

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»

150008, город Петропавловск, улица Парковая, 57 В,
тел./факс: 53-36-37
web-сайт: www.dpr.sko.gov.kz e-mail:dpr@sko.gov.kz

20__ ж./т._____ №_____
(хүнгі/дата) (индекс/индекс)

_____
(қарыттың кіріс нөмірін және күнін сілтеме
ссылка на номер и дату входящего документа)

ТОО «Ресурс-2018»

Заключение
государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к Плану ликвидации последствий отработки открытым способом вольфрамовых руд месторождения Баян, расположенного в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области

Материалы разработаны: ТОО «КазТехПроект инжиниринг».

Заказчик материалов проекта: ТОО «Ресурс-2018», г.Астана, район «Есиль», улица Сауран, дом № 20, кв. 130.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- раздел «Охрана окружающей среды» к Плану ликвидации последствий отработки открытым способом вольфрамовых руд месторождения Баян, расположенного в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области.

Материалы поступили на рассмотрение 04.04.2023 г. за №KZ94RCT00157689.

Общие сведения

Месторождение вольфрамовых руд Баян расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области в 225 км на юго-запад от областного центра г.Петропавловска и 105 км на юго-запад от г. Кокшетау, в 40 км на юг от районного центра села Саумалколь.

Перечень участков, подлежащих нарушению при отработке запасов месторождения Баян открытым способом, представлен в таблице.

№ п/п	Наименование объекта	Площадь, м^2
1	Карьер	400000
2	Породный отвал	1 400 000

Проведение ликвидационных (демонтаж зданий и сооружений) и рекультивационных мероприятий на промплощадке, пруде-испарителе, хвостохранилище и обогатительной фабрики данным планом ликвидации не предусматривается. Данные мероприятия будут рассмотрены после разработки и согласования проекта строительства поверхностных объектов, пруда-испарителя, хвостохранилища и обогатительной фабрики и будут включены при дальнейшем пересмотре плана ликвидации.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Согласно ст.87 п.9 ЭК РК для плана ликвидации не требуется экологическое разрешение, но предусмотрено обязательное наличие положительного заключение государственной экологической экспертизы.

Оценка воздействия на окружающую среду

В 2022 году разработан проект «Плана горных работ «Отработка открытым способом вольфрамовых руд месторождения Баян, расположенного в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области» (далее – План горных работ), согласно которого предусматривается отработка открытым способом балансовых запасов вольфрамовых руд месторождения Баян..

С учетом развития и затухания горных работ, срок отработки запасов карьера составит 10 лет (2025-2034 гг.). Работы по окончательной ликвидации планируется начать в 2035 г.

Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на карьере

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий.

Вариант I предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- выполаживание верхних откосов существующего карьера путем срезания бровки откоса под углом на 25°;
- нанесение ПРС на выположенный откос;
- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера;
- посев двухкомпонентной травосмеси.

С целью обеспечения устойчивости откосов, а также плавного сопряжения нарушенной территории с естественной земной поверхностью и создания условий, обеспечивающих развитие растительности, предусматривается выполаживание верхнего откоса карьера до угла не более 25°. Выполаживание откосов будет производиться способом «сверху-вниз». После планировки на выположенный откос будет нанесен ПРС.

После окончания добычных работ и прекращения работ по водоотливу произойдет постепенное самозатопление выработанного пространства карьера до уровня грунтовых вод за счет водопритока подземных вод, атмосферных осадков и ливневых вод. Уровень затопления будет стабилизирован по уровню грунтовых вод.

В мерах по обеспечению безопасности населения и предотвращению попадания в карьер животных и механизмов, по периметру карьера на дневной поверхности необходимо произвести отсыпку защитно-ограждающего вала (обваловку) высотой 2,5 м, шириной 7,0 м, на расстоянии – не менее 10 м от существующего контура карьера на поверхности. Для этих целей будут использованы пустые породы из отвала, прилегающего к карьеру.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

По Варианту I предусматриваются посев двухкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 15 кг/га, житняка гребенчатого – 15 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 60 кг/га, суперфосфат двойной – 60 кг/га.

Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой. Одновременное внесение удобрений на рекультивируемую поверхность способствует питанию семян и всходов растений за счет увеличения микробиологической активности.

Посев многолетних трав производится в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на поверхности следует проводить сразу после предпосевного рыхления с использованием зернотуковой сеялки, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения. Также возможно использование дисковых зерносеялок, которые позволяют производить посев семян в необработанную почву.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заманмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 4 раз из расчета 100 м^3/га за 1 полив).

При проведении биологического этапа рекультивации будет задействована следующая техника: сеялка зернотуковая на базе колесного трактора, машина поливомоечная.

Вариант II предусматривает выполнение следующего мероприятия:

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера.

На конец отработки углы откосов карьера будут иметь устойчивое состояние, обеспечивающее сохранность бортов от разрушения под влиянием природных факторов (ветровая и водная эрозии, воздействие перепадов температур, вызывающих оползни и осыпи по бортам и повышающих вынос пыли в атмосферу). На основании этого мероприятия по выполаживанию откосов карьера не предусматриваются.

После окончания добычных работ и прекращения работ по водоотливу произойдет постепенное самозатопление выработанного пространства карьера до уровня грунтовых вод за счет водопритока подземных вод, атмосферных осадков и ливневых вод. Уровень затопления будет стабилизирован по уровню грунтовых вод.

В мерах по обеспечению безопасности населения и предотвращению попадания в карьер животных и механизмов, по периметру карьера на дневной поверхности необходимо произвести отсыпку защитно-ограждающего вала (обваловку) высотой 2,5 м, шириной 7,0 м, на расстоянии не менее 10 м от существующего контура карьера. Для этих целей будут использованы пустые породы из отвала вскрышных пород.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

По Варианту II предусматривается оставить защитно-ограждающий вал под естественное самозарастание.

По истечении времени измельчение скального грунта под действием физических и климатических факторов будет способствовать активизации эдафона и процессам почвообразования, а также последующему полному зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на породном отвале

Данным планом ликвидации предусматривается выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий.

По Варианту I предусматриваются следующие мероприятия:

- выполаживание откосов породного отвала до угла не более 25°;
- планировка горизонтальной поверхности породного отвала;
- нанесение ПРС на наклонную и горизонтальную поверхности породного отвала;
- посев двухкомпонентной травосмеси.

Предусматривается выполаживание откосов породного отвала способом «сверху-вниз» до угла 25° и планировка горизонтальной поверхности с нанесением ПРС на наклонную и горизонтальную поверхности.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

По Варианту I предусматриваются посев двухкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 15 кг/га, житняка гребенчатого – 15 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 60 кг/га, суперфосфат двойной – 60 кг/га.

Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой. Одновременное внесение удобрений на рекультивируемую поверхность способствует питанию семян и всходов растений за счет увеличения микробиологической активности.

Посев многолетних трав производится в зависимости от погодных условий,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ориентировочно в середине апреля. Посев трав на поверхности следует проводить сразу после предпосевного рыхления с использованием зернотуковой сеялки, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения. Также возможно использование дисковых зерносеялок, которые позволяют производить посев семян в необработанную почву.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 4 раз из расчета 100 $м^3$/га за 1 полив).

При проведении биологического этапа рекультивации будет задействована следующая техника: сеялка зернотуковая на базе колесного трактора, машина поливомоечная.

По Варианту II предусматриваются следующие мероприятия:

- планировка горизонтальной поверхности породного отвала;
- нанесение ПРС на горизонтальную поверхность породного отвала;
- посев трехкомпонентной травосмеси.

Выполаживание откосов породного отвала не предусматривается, так как отсыпка пород на отвалах будет осуществляться под устойчивым естественным углом. Проведение работ будет заключаться в планировке горизонтальных поверхностей с дальнейшим нанесением ПРС.

По Варианту II предусматриваются посев трехкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 10 кг/га, люцерны желтой – 10 кг/га и житняка гребенчатого – 10 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 60 кг/га, суперфосфат двойной – 60 кг/га.

Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой. Одновременное внесение удобрений на рекультивируемую поверхность способствует питанию семян и всходов растений за счет увеличения микробиологической активности.

Посев многолетних трав производится в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на поверхности следует проводить сразу после предпосевного рыхления с использованием зернотуковой сеялки, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения. Также возможно использование дисковых зерносеялок, которые позволяют производить посев семян в необработанную почву.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 4 раз из расчета 100 $м^3$/га за 1 полив).

При проведении биологического этапа рекультивации будет задействована следующая техника: сеялка зернотуковая на базе колесного трактора, машина поливомоечная.

Допущения при ликвидации

В связи с продолжительностью отработки запасов допускается изменение основных решений по ликвидации объектов. В частности, при возможности частичной ликвидации участка объекта допускается совершение прогрессивной ликвидации этого участка.

Также допускаются отклонения от проектных решений в части объемов и выбора техники для выполнения ликвидации, при условии обоснованности данного изменения.

Возможность дальнейшего использования земель после завершения ликвидации

Согласно Инструкции по составлению плана ликвидации на ранних этапах недропользования определяются лишь предварительные варианты землепользования. Ближе к завершению недропользования, при очередном пересмотре данного плана ликвидации, варианты землепользования будут конкретизированы с участием заинтересованных сторон.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта, на данном этапе принято по:

- карьеру - санитарно-гигиеническое направление рекультивации с организацией участков природоохранного назначения: задернованные или обводненные участки, участки, закрепленные или законсервированные техническими средствами, участки самозарастания;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- породному отвалу санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Ликвидационный мониторинг

Мероприятия по ликвидационному мониторингу относительно критериев ликвидации.

Организация и проведение локального экологического мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов. Мониторинг необходимо проводить с целью получения данных, позволяющих оценить влияние планируемой деятельности на состояние компонентов окружающей среды.

В задачи ликвидационного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- почвенный покров;
- растительность и животный мир.

Данный план ликвидации является первоначальным, некоторые аспекты ликвидации приведены в обобщенном порядке. При дальнейшем пересмотре плана ликвидации эти аспекты будут рассматриваться более подробно и детально.

Намечаемая деятельность способствует стабилизации образованного в результате антропогенной деятельности природно-техногенного ландшафта. Проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий обеспечат безопасность и стабильность на рассматриваемой территории.

Ликвидация месторождения окажет положительное воздействие на компоненты окружающей среды, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несёт оператор.

Вывод

С учетом вышеизложенного, раздел «Охрана окружающей среды» к План ликвидации последствий отработки открытым способом вольфрамовых руд месторождения Баян, расположенного в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области **согласовывается.**

Исп.:Айтжанов Е.Р.
Тел.:53-36-38

Руководитель управления Исманов Бейбут Каиркешевич

Руководитель управления Исманов Бейбут Каиркешевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Солтүстік Қазақстан облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области"

Петропавл Қ.Ә., көшесі Конституции Казахстана, № 72 үй

Петропавловск Г.А., улица Конституции Казахстана, дом № 72

Номер: KZ76VQR00035166

Номер заявления: KZ67RQR00076365

Дата выдачи: 29.05.2023 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "Ресурс 2018"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", улица Сауран, дом № 20, Квартира 130, 180840006518, +77012023344

ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "Проект Плана ликвидации последствий отработки открытым способом вольфрамовых руд месторождения Баян, расположенного в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Руководитель департамента **Молдагулов Артур Кенжеакимович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.