Республика Казахстан
ТОО «НУР-БАЙКЕН»
ТОО «Solidcore Resources Engineering»

ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ

отработки медно-золотого месторождения Баксы открытым способом в районе им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области

Том 2
Отчёт о возвожных воздействиях

Предприятие: ТОО «НУР-БАЙКЕН»

Договор: №НБ 2(01-1-0003)

г. Астана, 2025 г.

Республика Казахстан
ТОО «НУР-БАЙКЕН»
ТОО «Solidcore Resources Engineering»

«Утверждаю»
Директор ТОО «НУР-БАЙКЕН»
_____ Коршенкова М.А.

«____» _____2025 г.

ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ

отработки медно-золотого месторождения Баксы открытым способом в районе им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области

Том 2
Отчёт о возможных воздействиях

Директор
ТОО «Solidcore Resources Engineering» Т.К. Шабарханов

г. Астана, 2025 г.

АННОТАЦИЯ

ТОО «НУР-БАЙКЕН» (далее – Недропользователь), является обладателем права недропользования на разведку твердых полезных ископаемых по Контракту №5572-ТПИ от 21.06.2019 года. Ранее на проведение разведки было получено разрешение на эмиссии в окружающую среду №: KZ81VCZ00647184 от 14.08.2020 г. По результатам проведения разведки на месторождении Баксы проведена оценка минеральных ресурсов и на государственном балансе утверждены минеральные запасы.

План горных работ месторождения «Баксы» в Северо-Казахстанской области с Отчетом о возможных воздействиях разработан согласно техническому заданию ТОО «Нур-Байкен», в соответствии с действующими нормами технологического проектирования горнорудных предприятий, требованиями Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользования» № 125-VI ЗРК от 27 декабря 2017 года, Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» и соответствует всем требованиям промышленной и пожарной безопасности, СНИПам и ГОСТам, предъявляемым к Техническому проекту на добычу полезных ископаемых открытым способом.

В соответствии с Разделом 1 Приложением 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, намечаемая деятельность относится к 1 категории объектов как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых (п.3, п.п 3.1).

Товарищество с ограниченной ответственностью «НУР-БАЙКЕН», 110000, Республика Казахстан, Костанайская область, г. Костанай, проспект Аль-Фараби, дом № 114, БИН:190840018296, директор: Коршенкова Марина Александровна.

В административном отношении месторождения Баксы находится в Северо-Казахстанской области в 20 км севернее райцентра с. Новоишимское (район им. Габита Мусрепова). Ближайший населенный пункт п. Токсан-Би, расположен в 4 км на запад от границ планируемого земельного отвода.

Отчет о возможных воздействиях выполнен ТОО «Solidcore Resources Engineering». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования для объектов I категории является лицензия № 02877Р от 31.01.2025 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, г. Астана, ул. Д. Конаева, д. 10, 4 этаж, БИН: 071040004710.

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с Приложением 2 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ22VWF00309095 от 07 марта 2025 года, а также требований статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ22VWF00309095 от 07 марта 2025 года в настоящем отчете содержится информация:

№ п/п	Выводы сферы охвата	Ответ
1.	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК (далее – ЭК	**Принято.** При разработке Отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ

№ п/п	Выводы сферы охвата	Ответ
	РК), а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.	отработки медно-золотого месторождения Баксы открытым способом в районе им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области были учтены мероприятия согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК, а также меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.
2.	Необходимо исключить расположение объекта в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.	**Принято.** Объект не расположен в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия: *- Ближайший населенный пункт п. Токсан-Би, расположен в 4 км на запад от границ планируемого земельного отвода;* *- Ближайшим водным объектом от месторождения Баксы является река Ишим, расположенная на расстоянии 3,9 км. Месторождение не входит в водоохранные зоны и полосы реки Ишим.* *Согласно письму ГУ «Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-00147912 от 04.02.2025 г.: «По информации Есильской бассейновой инспекции по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства, на рассматриваемом земельном участке по указанным географическим координатам угловых точек отсутствуют водные объекты,*

№ п/п	Выводы сферы охвата	Ответ
		водоохраные зоны и полосы. Ближайший водный объект река Есиль находится на расстоянии более 3000 метров. *Водные объекты и временные водотоки на данном земельном участке не обнаружены.* *Согласно постановления акимата Северо-Казахстанской области от 31 декабря 2015 года № 514, ширина водоохранной зоны реки Есиль составляет 1000 метров, водоохранной полосы- 100 метров, соответственно испрашиваемый земельный участок расположен за пределами водоохранной зоны реки Есиль.»* *- В соответствие с Заключением по результатам разведочных работ на предмет определения наличия или отсутсвия памятников истории и культуры в зоне отвода под объекты (промышленным площадка, ВЛ, автодорога, пруд-испаритель) рудника на месторождении «Баскы» (РК, Северно-Казахстанская область) №30-10/348 от 30.10.2024 г. Объекты историко-культурного значения не обнаружены.* *- Согласно письмам №ЗТ-2025-01480451, №ЗТ-2025-01480481 от 14.05.2025 г. КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области», на площади месторождения Западная в районе имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области, отсутствуют земли государственного лесного фонда и земли особо охраняемых природных территорий, а также отсутствуют места произрастания редких видов растений и места обитания диких животных или путей (троп) или их миграции, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных Постановлением Правительства РК от 31.01.2006 года №1034.* *- Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» №20-01/1657 от 15.05.2025 г.: «В пределах указанных Вами координат объекта «Месторождение*

№ п/п	Выводы сферы охвата	Ответ
		Баксы» подземных вод, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2024г. отсутствуют».
3.	При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск для негативного воздействия вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира.	**Принято.** Учтено в соответствующих разделах Отчета о возможных воздействиях.
4.	Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель при выполнении операций по недропользованию (ст.238 ЭК РК). Необходимо предусмотреть место для размещения и сохранения снятого плодородного слоя почвы для дальнейшего использования при рекультивации нарушенных земель.	**Принято.** Отчетом предусмотрены выполнение экологических требований при использовании земель при выполнении операций по недропользованию (ст.238 ЭК РК). Перед началом работ планируется снятие ПРС с площади карьера, отвала вскрышных пород, пруда-испарителя, склада окисленной руды, площадки подрядчика, АБК, столовой, внутриплощадочных дорог и рудного склада. Мощность снимаемого почвенного слоя на месторождении составляет 0,3 м. ПРС будет складироваться в отвалы (4 склада ПРС).
5.	На основании пп.3 п.2 ст. 238 ЭК РК предусмотреть мероприятия по рекультивации.	**Принято.** Предприятием предусматривается соблюдение требований пп.3 п.2 статьи 238 Экологического кодекса РК. Для месторождения Баксы разработан «План ликвидации последствий промышленной отработки медно-золотого месторождения Баксы открытым способом в районе им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области», на которое будут получены заключение государственной экологической экспертизы и иные согласования в соответствие с действующим законодательством РК.
6.	Не допускать образование стихийных свалок мусора и строительных отходов.	**Принято.** Проектными решениями образование стихийных свалок мусора и строительных отходов не предусмотрено. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики

№ п/п	Выводы сферы охвата	Ответ
		Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.
7.	Предусмотреть мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, вод, почв.	**Принято.** Информация об организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, вод, почв приведены в соответствущих раздела Отчета о воздействии (8.1.14, 8.2.9., 8.3.2 и 9.5).
8.	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды.	**Принято.** В Отчете в разеделе 17.1 и 17.2 приведены обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по снижению экологического риска. Также для месторождения Баксы разработан «План ликвидации последствий промышленной отработки медно-золотого месторождения Баксы открытым способом в районе им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области».
9.	Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах намечаемой деятельности.	**Принято.** Мероприятия по пылеподавлению предусмотрены на всех этапах намечаемой деятельности. Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы и пр. производится за счет карьерных вод.
10.	Ввиду отсутствия информации о подземных водных объектах на участке и в связи с наличием неопределенности воздействия на подземные воды, необходимо представить информацию уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, на территории осуществления намечаемого вида деятельности в соответствии со ст. 120 Водного кодекса РК.	**Принято.** Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» №20-01/1657 от 15.05.2025 г.: «В пределах указанных Вами координат объекта «Месторождение Баксы» подземных вод, состоящие на государственном уете по состоянию на 01.01.2024г. отсуствуют». Справка приведена в приложении.
11.	Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель при выполнении операций по недропользованию в соответствии со ст.238 ЭК РК.	**Принято.** Предприятием предусматривается соблюдение требований статьи 238 Экологического кодекса РК (приведено в разделе 4 Отчета).

№ п/п	Выводы сферы охвата	Ответ
12.	Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Необходимо учесть все виды отходов образующие при строительстве и эксплуатации.	**Принято.** В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы, промасленная ветошь, вскрышная порода, песок, содержащий нефтепродукты (адсорбенты), шламы обработки промышленных сточных вод. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Информация приведена в Разделе 9 Отчета.
13.	Согласно данным автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра КГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Северо-Казахстанской области» территория, на которой планируется намечаемая деятельность, принадлежит на праве землепользования ТОО «ES Global Agro» с целевым назначением для ведения сельскохозяйственного производства (кадастровый № 15-165-066-068). При осуществлении намечаемой деятельности необходимо учесть требования Земельного кодекса Республики Казахстан. (необходимо получение соответствующих разрешений, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, а также оформление	**Принято**. Согласно п. 4 ст. 32 Земельного кодекса РК предоставление права землепользования производится после получения соответствующих разрешения и лицензии на недропользование. Процедура оформления земельного участка и его согласование с местным исполнительным органом будет проведена после получения лицензии на недропользование. Перед началом работ предприятием предусматривается: 1. Земли находятся во владении частных лиц, ввиду этого, ТОО «НУР-БАЙКЕН» перед началом работ необходимо оформить право пользования на земельный участок в соответствии с требованиями Земельного кодекса Республики Казахстан;

№ п/п	Выводы сферы охвата	Ответ
	права землепользования для указанных целей).	2. Осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан; 3. Не нарушать прав других собственников и землепользователей; 4. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы); 5. По завершению операций по недропользованию провести рекультивацию нарушенных земель и сдать земельный участок по акту ликвидации в соответствии со статьей 197 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан При проведении работ по недропользованию предусматривается предварительное снятие ПСП и сохранение его на складе для последующей рекультивации нарушенных земель. Рекультивация нарушенных земель будет выполняться согласно Рабочему проекту рекультивации нарушенных земель.
14.	Ввиду отсутствия информации и в связи с наличием неопределенности воздействия необходимо представить информацию уполномоченного органа о наличии на территории намечаемой деятельности ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (в том числе произрастания, обитания, размножения, миграции, концентрации). В случае наличия вышеуказанных животных необходимо провести оценку воздействия намечаемой деятельности на животный мир и разработать 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. Необходимо провести оценку	**Принято.** Согласно письмам №ЗТ-2025-01480451, №ЗТ-2025-01480481 от 14.05.2025 г. КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области», на площади месторождения Западная в районе имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области, отсутствуют земли государственного лесного фонда и земли особо охраняемых природных территорий, а также отсутствуют места произрастания редких видов растений и места обитания диких животных или путей (троп) или их миграции, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных Постановлением Правительства РК от 31.01.2006 года №1034. В главе 19 Раздела приведены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов

№ п/п	Выводы сферы охвата	Ответ
	воздействия намечаемой деятельности на животный мир и разработать 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. Необходимо предусмотреть соблюдение требований ст.257 ЭК РК.	животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.
15.	При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале – https://ecoportal.kz. В соответствии со ст. 72 ЭК РК, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280. При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале – https://ecoportal.kz.	**Принято**. При разработке Отчета о возможных воздействий учтены замечания и предложения государственных органов и общественности, представленных в Протоколе (сводная таблица) предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности ТОО «НУР-БАЙКЕН» от 07.03.2025 г.

Согласно п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных относится к объектам I категории.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 11
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ 13
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ 14
2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА 17
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 27
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 28
5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ 32
6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ 47
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 80
8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ 82
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 82
8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы 82
8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов 88
8.1.3 Перспектива развития предприятия 88
8.1.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух 88
8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия 90
8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ 90
8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу 115
8.1.8 Проведение расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций 172
8.1.9 Предложения по установлению нормативов эмиссий (НДВ) 174
8.1.10 Организация границ области воздействия и санитарно-защитной зоны 182
8.1.11 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух 184
8.1.12 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 184
8.1.13 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий 185
8.1.14 Контроль за соблюдением НДВ 186
8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы 189
8.2.1 Оценка водопритоков в горные выработки. Обоснование расчетных параметров 189
8.2.2. Водоснабжение и канализация 195
8.2.3 Водоотведение 197
8.2.4 Расчет нормативов допустимых сбросов 199
8.2.5 Мероприятия по охране водных ресурсов 202
8.2.6 План мероприятий по регулированию нормативов допустимых сбросов 202

8.2.7 Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов..... 202
8.2.8. Мониторинг водных ресурсов 203
8.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, НЕДРА И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ 204
8.3.1 Характеристика технологии производства с точки зрения влияния на земельные ресурсы 204
8.3.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы 206
8.3.3 Мониторинг почвенно-растительного покрова..... 208
8.4 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 209
8.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР 209
8.5.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира..... 210
9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ. 213
9.1. Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) 216
9.2 Расчет образования отходов производства и потребления 217
9.3. Предложения по установлению лимитов накопления и захоронения отходов..... 223
9.4. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду 227
9.5. Контроль за соблюдением лимитов накопления и захоронения отходов..... 228
10.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека 230
10.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения работ 231
11 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. 232
12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 236
13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 246
14 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 255
15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ. 260
16 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 261
17 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ..... 263
17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций 264
17.2 Мероприятия по снижению экологического риска..... 266
18 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ

ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ). 269
19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА. 274
20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ 277
21 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ. 278
22 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 279
23 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 280
24 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 282
ПРИЛОЖЕНИЕ 283

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ22VWF00309095 от 07 марта 2025 года;
2. Протокол (сводная таблица) предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности ТОО «НУР-БАЙКЕН» от 07.03.2025 г.;
3. Письмо АО «Национальная геологическая служба» №20-01/1657 от 15.05.2025 г.;
4. Письмо ГУ «Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-00147912 от 04.02.2025 г.;
5. Письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» №ЗТ-2025-01480451 от 14.05.2025 г.;
6. Письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» №ЗТ-2025-01480481 от 14.05.2025 г.;
7. Заключением археологической экспертизы №30-10/348 от 30.10.2024 г. ;
8. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
9. Копия государственной лицензии ТОО «Solidcore Resources Engineering».

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ

Месторождение медных руд Баксы находится в Северо-Казахстанской области, в районе им. Габита Мусрепова. Ближайший населенный пункт п. Токсан-Би, расположен в 4 км на запад от границ планируемого земельного отвода (Рисунок 1.1).

В 38 км на север от месторождения находится ближайшая жд станция Жана Есиль в с. Новоишимское, находящаяся на железнодорожной ветке Астана-Кокшетау–Костанай-Челябинск. Рядом с месторождением проходит автомобильная дорога республиканского значения А-16, соединяющая г. Жезказган и г. Петропавловск.

В таблице 1.1 приведены географические координаты угловых точек месторождения «Баксы».

Географические координаты угловых точек участка недр

Таблица 1.1

№ угловой точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52°57'20.8992"	66°41'3.0707"
2	52°57'22.6336"	66°42'41.5965"
3	52°56'54.8451"	66°42'41.3758"
4	52°56'36.1912"	66°42'32.6880"
5	52°56'36.0312"	66°42'15.0687"
6	52°56'32.3466"	66°42'13.7932"
7	52°56'31.3902"	66°41'5.5704"

Доступ к месторождению из областного центра (г. Петропавловск) обеспечен автомобильным транспортом: 296 км автомобильных дорог с асфальтированным покрытием и 2,5 км с грунтовым (от трассы М-36 до месторождения). Ближайшим и единственным доступом к железнодорожной магистрали является проходящая через ж.д. станцию Жана Есиль железная дорога.

Инфраструктура района месторождения развита хорошо. В состав района входит 63 населенных пункта и 17 сельских округов. В радиусе 20 км от месторождения наиболее крупными населенными пунктами являются села Рузаевка, Ставрополка, Бирлик. Населенные пункты связаны между собой дорогами с твердым основанием. Через села Рузаевка и Андреевка проходит ЛЭП-110 кВ. По прямой от проявления Баксы до ближайшей подстанции ПС-110 кВ в с. Рузаевка 22 км на юго-восток. Водоснабжение в наиболее крупных и ближайших населенных пунктах осуществляется из собственных водозаборных скважин. Водоснабжение п. Токсан-Би осуществляется путем подвоза из с. Ставрополка.

В 2,5 км. к югу от месторождения проходит магистральная автомобильная дорога международного значения М-36, соединяющая г. Екатеринбург (РФ) и г. Алматы, через Костанай, Астана, Караганда. Трасса М-36 пересекает р. Ишим по мосту шириной 6 м и длиной 174 м. Мост был введен в эксплуатацию в 1967 г. и согласно паспорту безопасности территории района имени Г.Мусрепова от 05.01.2023 имеет не удовлетворительное техническое состояние и требующим капитальный ремонт. Допустимая нагрузка на ось составляет 8 т. В 5 км на запад от месторождения проходит автомобильная дорога республиканского значения А-16, соединяющая г. Жезказган и г. Петропавловск.

Ближайшая ж/д станция находится в с. Новоишимское в 38 км. по автодороге на север от месторождения. Пропускная способность ст. Новоишимская составляет 50 пар

поездов и является грузонапряженным узлом в четырех направлениях: с сообщением Павлодар-Пресногорьковское, Актюбинск-Астана, Костанай — Караганда.

От станции в с. Новоишимское до Варваринской обогатительной фабрики 377 км по ж/д путям.

Согласно данным сайта акимата района им. Г. Мусрепова численность населения на 01.01.2021 г. составляла 37 506 человек.

Основным занятием населения является зерновое хозяйство и животноводство. Под пахотными угодьями занято около 80% всей площади района, невспаханными остались лишь участки непригодные для землепользования (солончаки, овраги, поймы рек, вершины мелкосопочников, березовые и осиновые околки).

Месторождение Баксы содержит несколько полезных компонентов – медь, золото, серебро, магнетитовое железо. Ценными компонентами являются медь и золото.

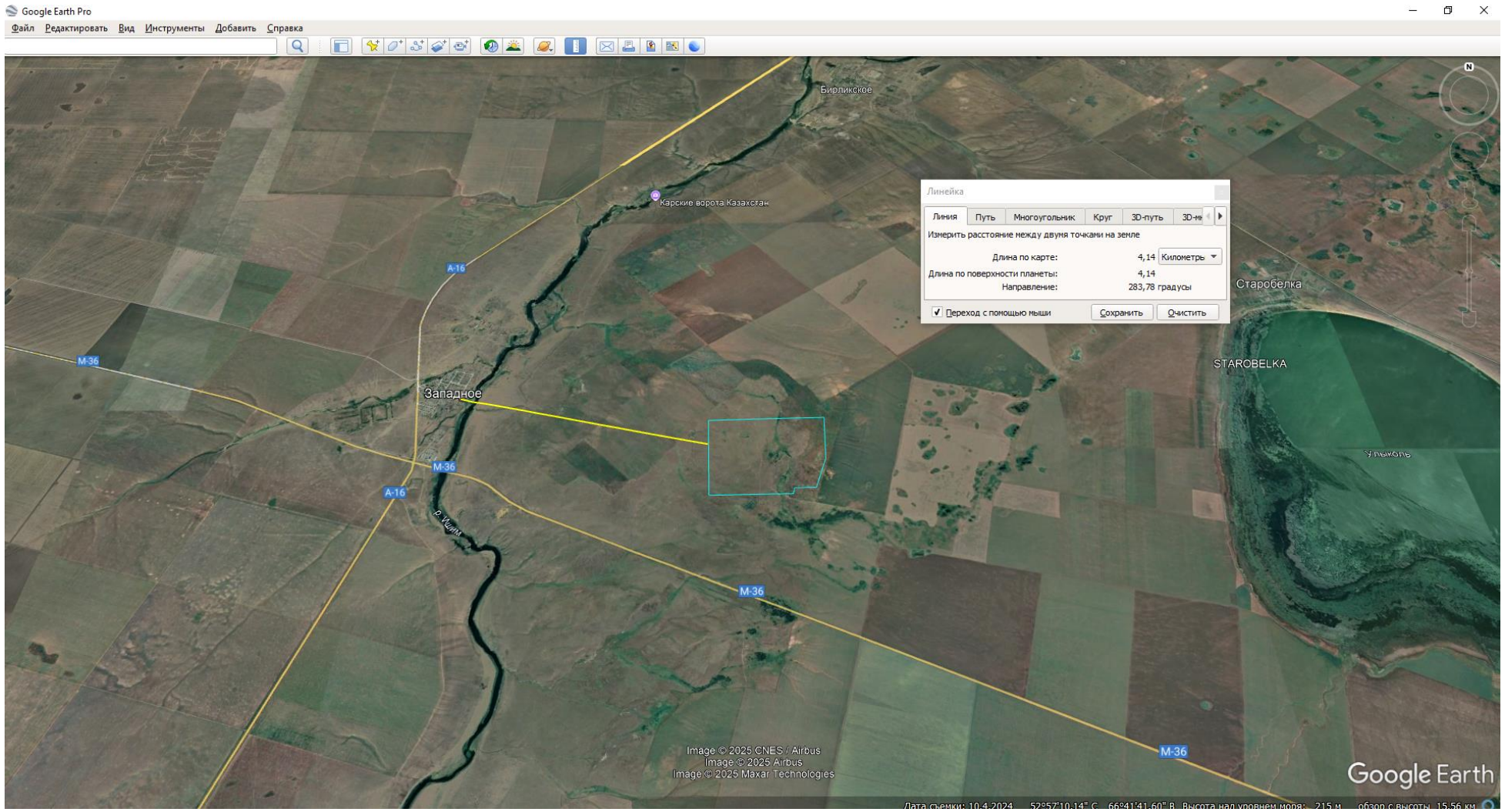


Рисунок 1.1. Обзорная карта-схема расположения месторождения Баксы

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

Климат. Район работ находится в Северо-Казахстанской области и отличается континентальностью, выражающейся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение продолжительного лета.

Относительная равнинность рельефа, незащищённость территории от проникновения в её пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности.

Штилевая погода не характерна для данной области. Ветры отличаются большой повторяемостью и силой. Преобладающее их направление – южное, юго-западное и юго-восточное.

Северо-Казахстанская область характеризуется неравномерным распределением осадков в течение года. Хотя холодная часть года (с октября по март) составляет около 43% годовой суммы осадков, наибольшее количество осадков приходится на тёплое время года, с пиковым значением в июле. Минимальные осадки наблюдаются в феврале и марте.

В распределении снежного покрова по территории наблюдается довольно чётко выраженная зональность. Проявляющаяся в закономерном убывании высоты снежного покрова и запасов воды в нём, а также в сокращении продолжительности залегания снежного покрова в направлении с севера на юг.

Средняя температура воздуха за январь составляет -15,3°С, а средняя минимальная температура в этот месяц -19,7°С. В июле средняя температура воздуха достигает +20,0°С, с максимальными значениями до +26,3°С.

Среднегодовое количество осадков составляет 389 мм. В регионе за год наблюдается в среднем 149 дней с устойчивым снежным покровом.

Основные метеорологические характеристики Северо-Казахстанской области и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты

Таблица 2.1

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, град.С	26.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	7.0
В	5.0
ЮВ	16.0
Ю	26.0
ЮЗ	16.0
З	9.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Рисунок 2.1 Среднегодовая роза ветров

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха (рис. 2.2). Ближайшие посты наблюдения за качеством атмосферного воздуха располагаются на расстоянии 169 км в городе Атбасар.

Водные ресурсы. Ближайшим водным объектом от месторождения Баксы является река Ишим, расположенная на расстоянии 3,9 км. Месторождение не входит в водоохранные зоны и полосы реки Ишим (рис. 2.3).

Согласно письму ГУ «Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-00147912 от 04.02.2025 г.: «По информации Есильской бассейновой инспекции по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства, на рассматриваемом земельном участке по указанным географическим координатам угловых точек отсутствуют водные объекты, водоохраные зоны и полосы. Ближайший водный объект река Есиль находится на расстоянии более 3000 метров.

Водные объекты и временные водотоки на данном земельном участке не обнаружены.

Согласно постановления акимата Северо-Казахстанской области от 31 декабря 2015 года № 514, ширина водоохранной зоны реки Есиль составляет 1000 метров, водоохранной полосы - 100 метров, соответственно испрашиваемый земельный участок расположен за пределами водоохранной зоны реки Есиль.»

По территории меторождения Баксы не протекают реки.

Согласно данным интерактивной карты Комитета геологии и недропользования https://gis.geology.gov.kz/maps/izy# и информации предоставленной АО «Национальная геологическая служба» месторождения подземных вод питьевого качества на рассматриваемой территории, состоящих на государственном балансе, отсутствуют (Приложение 3).

Рельеф. Месторождение Баксы расположено на границе географических зон Северо-Казахской равнины и Сарыарки (Казахский мелкосопочник).

Рельеф площади геологического отвода представляет собой пологую равнину без резких относительных колебаний с общим уклоном поверхности в сторону долины р. Ишим. Максимальные абсолютные высотные отметки колеблются в пределах 180–260 м.

Ближайшая наивысшая точка имеет абсолютную отметку 383 м (г. Булак), расположенная в 4,5 км к северо-востоку от участка.

В пределах площади месторождения Баксы абсолютные высотные отметки колеблются в пределах 214–230 м.

В географическом отношении участок располагается на южной окраине Западно-Сибирской низменности. Территория представляет собой равнину с максимальными высотными отметками порядка 220–250 м и относительными превышениями не более 30-40 м.

Геологическая характеристика месторождения

Месторождение Баксы относится к скарновому геолого-промышленному типу. По условию образования относится к скарновому генетическому типу.

На месторождении выделяется окисленная, смешанная и первичная (сульфидная) минерализация.

Месторождение Баксы содержит несколько полезных компонентов – медь, золото, серебро, магнетитовое железо. Ценными компонентами являются медь и золото. Медно-золотая минерализация образует платообразные, линзообразные минерализованные зоны.

Месторождение Баксы располагается на контакте Баксинского гранодиоритового интрузива и эффузивно-осадочной толще.

Гранодиориты – серовато-желтые, розоватые, желтовато-розовые породы состава: плагиоклаз (30-35%), калишпат (20-25%), кварц (20-25%), темноцветные минералы (10-15%).

Структура панидиоморфнозернистая с участками гипидиоморфнозернистой, текстура массивная.

Плагиоклаз - андезин определяет главный структурный рисунок породы, образует идиоморфные призматические и таблитчатые зерна. Отмечается как зональный, так и незональный сдвойникованный плагиоклаз. Чаще всего свежий, реже замещается серицитом, глинистыми частичками.

Калишпат отличается несколько меньшим идиоморфизмом, встречается в виде кристаллов призматической формы с простым двойниковым строением.

Кварц ксеноморфен, чаще всего наблюдается в виде агрегата нескольких зерен, выполняющих промежутки между зернами полевых шпатов.

Темноцветные минералы гранодиоритов представлены роговой обманкой и биотитом, которые замещаются хлоритом.

В порфировых разностях гранодиоритов (10-15% объема породы) фенокристаллы представлены плагиоклазом и калишпатом. Размеры вкрапленников от 0,5-1,0 до 5,0-10,0 мм. Плагиоклаз встречается как в единичных кристаллах, так и в гломеропорфировых сростках.

Граниты – светло-серые, желтовато-серые, серовато-розовые среднезернистые, нередко порфировидные породы. Состав: плагиоклаз (20-25%), калишпат (25-30%), кварц (30-35%), темноцветные минералы (5-10%). Текстура породы массивная. Структура породы панидиоморфнозернистая (гранитовая), иногда, при несколько большем идиоморфизме плагиоклаза, переходящая в гипидиоморфнозернистую.

В порфировидных разновидностях количество вкрапленников варьирует от 5-10 до 15-20%. Представлены фенокристаллы чаще всего калишпатом и плагиоклазом. Размер отдельных фенокристаллов достигает 1,0-1,5 см.

Отдельной разновидностью пород являются порфировидные граниты с повышенным до 20-25% содержанием темноцветов. Порфировые выделения в них составляют около 35-40% породы, размер их колеблется от ,0 до 5,0 мм. Представлены они в основном плагиоклазом, реже калишпатом.

К жильной фазе становления Баксинского плутона относятся диоритовые и кварцевые диоритовые порфириты, и гранодиорит-порфиры.

Диоритовые и кварцевые диоритовые порфириты имеют темно-серый, зеленовато-серый, темно-зеленый цвет, порфировую структуру и массивную текстуру. Вкрапленники составляют 5-20% объема породы, представлены в основном плагиоклазом, в меньшей степени – пироксеном и роговой обманкой. Основная масса состоит из плагиоклаза, амфибола, пироксена, биотита, кварца.

Порфириты образуют пакет из тел параллельных слоистости, мощностью от 10 до 200 метров. Структура породы порфировая, текстура массивная. Порфировые выделения составляют от 40% до 80% породы. Сложены андезином (60–75%) и роговой обманкой (25–40%). Андезин образует зональные кристаллы. Роговая обманка представлена призматическими кристаллами длиной до 2 мм., часто сдвойникованными.

Порфирит сильно тектонически и гидротермально переработан за счет интенсивного проявления хлоритизации, серицитизации, карбонативации, окварцевании, альбитизации и эпидотизации, вплоть до превращения в хлорит-серицит-карбонатные, кварцево-серицитовые и хлорит-эпидотовые породы. Встречаются полностью милонитизированные тела порфиритов. Под микроскопом эти породы состоят из мелких зерен и лейст вышеотмеченных минералов, наблюдаются реликты порфировой структуры.

Туфы андезитовые кристалловитрокластические. Цвет пород серый, красновато-серый, структура псаммитовая, текстура неясно полосчатая. Пирокласты представлены, главным образом, хлоритизированным вулканическим стеклом, часто пузыристым с флюидальной текстурой (миндалины выполнены карбонатом и хлоритом). Количество обломков стекла – 50 % объема породы. В меньших количествах присутствуют зерна плагиоклазов, как правило, замещены альбитом, реже – пренитом, карбонатом. В единичных обломках присутствуют базальты. Упаковка кластического материала очень плотная, практически без наполнителя. Отмечается иногда лишь нарастание на обломки оторочек карбоната, альбита, кварца и рудного.

Туфы андезитовые литокластические псефитовые сложены округлыми разновеликими обломками (от 0,2-0,5 мм до 5-7 см) краснокаменных измененных андезитов. Андезиты в обломках туфов имеют порфировую структуру с фенокристаллами плагиоклаза (преобладает) и роговой обманки. Плагиоклаз соссюритизирован, роговая обманка опацитизирована. Основная масса гиалиновой структуры карбонатизирована, пренитизирована и содержит тонкую вкрапленность рудного (магнетит). Отмечается гематитизация породы, что обуславливает ее красноватую окраску.

Наполнитель туфов псаммитовый, кристаллокластический. Сложен угловатыми кристаллами соссюритизированного плагиоклаза на метасоматически измененном альбит-хлоритовом цементе.

Скарны. Тела скарнов были выявлены в пределах юго-восточного и южного экзоконтактов Баксинского интрузива. Здесь вмещающие породы, порфириты и их туфы замещаются скарнами, которые простираются согласно с вмещающими породами и имеют линзообразную в плане форму. Скарны развиваются в виде полос с раздувами и пережимами вдоль контакта. Мощность скарнов до 30 метров. Наиболее развитые скарны, - гранатовые, менее, - кальцит-гранатовые, хлорит-гранатовые, пироксен-гранатовые и магнетитовые. В нескольких местах встречены почти мономинеральные магнетитовые скарны, содержащие отдельные зерна полевого шпата и хлорита. Все разновидности скарнов мелкозернистые. Золото-медная минерализация встречается во всех разновидностях скарнов вместе с магнетитом и халькопиритом.

Гидрогеологическая характеристика месторождения Баксы

Гидрографическая сеть района представлена главной водной артерией р. Ишим. Длина реки 2450 км, из них 1717 км пролегает по территории Казахстана, где имеет второе название Есиль. В пределах геологического отвода протекает с севера на юг в 3,9 км от проектного карьера. Абсолютные отметки уреза воды в реке 160-175 м, питание преимущественно снеговое. Река замерзает в первой декаде ноября и вскрывается в

апреле. Наиболее крупное озеро Улыколь находится в 7 км восточнее участка работ. Озеро бессточное, округлой формы, с пологими бортами, площадью зеркала воды 2198 га. Накопленная в многоводные годы вода в последующем расходуется, в основном на испарение.

К северо-востоку от площади геологического отвода вверх по течению р. Ишим (Есиль) в 80 км располагается Сергеевское водохранилище.

Водоснабжение в наиболее крупных и ближайших населенных пунктах осуществляется из собственных водозаборных скважин. На площади геологического отвода Западная существуют следующие участки питьевых вод: Токсан-би, Старобелка, Бирлик, Ставрополка, Урожайное. В радиусе 5 км от участка Баксы нет месторождений подземных вод.

В 2022-2023 гг. ТОО «Костанайской поисково-съемочной экспедицией» на участке Баксы был выполнен комплекс гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических исследований.

В соответствии с геологическим строением, литологическим составом пород и гидрогеологическими условиями в районе месторождения Баксы выделяются следующие водоносные горизонты:

1. Слабопроницаемый локально-водоносный верхний плиоцен-плейстоценовый водоносный комплекс (N2-Q) представлен алевритистыми глинами с неравномерно залегающими прослоями разнозернистых песков, что определяет его локальный характер. Мощность водоносного комплекса -20-60 м, эффективная 2-14 м. Напорно-безнапорные воды вскрываются на глубине 1-28 м. Водообильность пород невысокая, дебиты скважин 0,006-1,5 дм3/с, коэффициенты фильтрации 0,03-0,2 м/сут. Воды комплекса от пресных до сильносолоноватых с минерализацией 0,3-9,5 г/дм³ (в условиях затрудненного водообмена), по химическому составу хлоридные натриевые и хлоридно-сульфатные натриево-магниевые.

Подземные воды комплекса ввиду спорадичности распространения, высокой минерализации и относительно низкой водообильности водовмещающих отложений, практического интереса не представляют, используются местным населением в качестве источника технического водоснабжения и для водопоя скота.

2. Водонепроницаемый водоупорный и водопроницаемый локально-водоносный горизонт мезозойской коры выветривания eMZ приурочен к каолиновым глинам, прослоям дресвяно-щебнистых и обломочных отложений среди глин. Коры залегают на породах палеозойского комплекса, обводненная мощность их составляет от нескольких метров до 30 м. Порово-трещинные воды, содержащиеся в корах выветривания, гидравлически связаны с подземными водами скального фундамента, имеют аналогичные условия формирования запасов и химического состава подземных вод, положение уровней.

3. Водоносная зона открытой трещиноватости палеозойсих образований и интрузий PZ.

Включает:

- водоносный девонский комплекс – D_{2-3}. Водовмещающие породы – конгломераты, гравелиты, песчаники, мощность отложений составляет 30-50м. Подземные воды по составу гидрокарбонатно-хлоридные натриево-кальциевые. В пределах месторождения не распространен.

- водоносный ордовикский комплекс O_3kr имеет выход на дневную поверхность в виде скальных отложений р.Есиль и в центральной части района. На водоразделах глубина залегания кровли от 50 м. Отложения представлены филлитовидными эпидот-кварцевыми сланцами, углеродистыми сланцами с прослоями известняков, доломитов, глинисто-карбонатными и серицит-хлорит-кварцевыми сланцами, скарнами, туфоалевролитами. Водовмещающие породы были вскрыты и опробованы на участке

месторождения по программе гидрогеологических и инженерно-геологических исследований в 2022 г. Вскрытая мощность 40-50 м, воды безнапорные, по химическому составу пресные и солоноватые, смещанного гидрокрбонатно-хлоридного натриевого состава с минерализацией от 0,4 до 3,2 г/дм³. Дебиты скважин 0,36-9,0 дм³/с при понижениях на 4,5-17,1 м. Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород в пределах от 0,005 до 0,6 м/сут. Поток подземных вод с уклоном J=0,01 направлен с юго-востока на северо –запад в сторону области разгрузки – р. Ишим (Есиль).

Имеющиеся выходы коренных пород на поверхность благоприятны для инфильтрации атмосферных осадков по трещинам и восполнения подземных вод. Причем осадков главным образом зимне-весеннего периода, так как летние дождевые осадки почти полностью расходуются на испарение; в питании участвуют лишь осадки крупных затяжных ливней.

По результатам, проведенных в 2022 г. гидрогеологических исследований, на участке Баксы можно выделить трехслойную водоносную толщу:

- водоносный горизонт коры выветривания (eMz) приурочен к глинисто-щебенистой зоне коры выветривания. Мощность слоя составляет 1,8-3,5 м, щебенистый материал представлен интенсивно ожелезненными, окисленными обломками материнских пород. Коры залегают на породах палеозойского фундамента, имеют аналогичные условия питания и разгрузки.

- водоносная зона открытой трещиноватости палеозойских пород (O_3kr), представлена порфиритами, туфоалевролитами, скарнами. До глубины 44,0 м породы интенсивно трещиноватые, участками раздробленные, ниже- умеренно трещиноватые. Глубина залегания уровня подземных вод составляет в среднем 5,0 м, при амплитуде сезонных колебаний в пределах 1,5-5,1 м. Дебиты скважин по данным откачек изменяются от 0,1 до 0,45 л/с при понижениях 29,3-72,0 м. Коэффициенты фильтрации составляют: для интенсивно трещиноватых пород -0,53 м/сут, умеренно трещиноватых - 0,039 м/сут. Питание водоносного горизонта происходит путем инфильтрации атмосферных осадков, область разгрузки р.Ишим. Воды безнапорные, по химическому составу гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, пресные (возможно купол растекания от разведочного бурения) и слабосолоноватые с минерализацией до 1,8 г/дм³, неагрессивные.

Таким образом, основным и единственным водоносным горизонтом, участвующим в обводнении участка месторождения Баксы, является трехслойная водоносная толща, объединяющая глинисто-щебенистые коры и водоносную зону палеозойских образований ордовикского возраста (O_3kr) различной степени трещиноватости.

Гидрогеологические условия участка проектных работ простые.

Растительность.

Растительность является главным источником органических веществ, поступающих в почву и преобразуемых в перегной. В зависимости от характера растительности, произрастающей на почве, общее количество гумуса и его состав сильно меняются.

Месторождение Баксы находится в степной зоне, а в последнее время в результате активного антропогенного воздействия на окружающую среду сельскохозяйственной и горнодобывающей промышленности – это сельскохозяйственные земли на их месте с островными участками коренной растительности.

К степям относятся растительные сообщества, состоящие преимущественно из многолетних микротермных ксерофильных (морозо- и засухоустойчивых) травяных растений, большей частью дерновинных злаков.

Согласно письмам №ЗТ-2025-01480451, №ЗТ-2025-01480481 от 14.05.2025 г. КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области», на площади месторождения Западная в районе имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области, отсутствуют земли государственного лесного фонда и земли особо охраняемых природных территорий, а также отсутствуют места

произрастания редких видов растений и места обитания диких животных или путей (троп) или их миграции, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных Постановлением Правительства РК от 31.01.2006 года №1034.

Животный мир.

Животный мир рассматриваемой области тесно связан с типичными почвенно-растительными условиями региона, преимущественно представленными разнотравно-злаковыми степями. Эти экосистемы формируют основу биоценозов, в которых доминируют лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками.

К числу наиболее характерных представителей фауны относятся прямокрылые насекомые – сибирская кобылка (Gomphocerus sibirikus), темнокрылая кобылка (Stauroderus scalaris), белополосая кобылка (Chorthippus albomardinatus), малая крестовичка (Dociostaurus brevicollis) и другие, играющие важную роль в экосистеме как основные потребители растительной массы.

Из млекопитающих широко распространены грызуны — полевки (Arvicolinae), суслики (Spermophilus), степные сурки (Marmota bobak), характеризующиеся активным использованием степных нор и влиянием на структуру почвенного покрова.

Птичий состав региона представлен многочисленными полевыми жаворонками (семейство Alaudidae), куликами (семейство Haematopodidae), что отражает разнообразие открытых луговых и степных местообитаний.

Высокая численность зеленоядных насекомых и грызунов способствует формированию устойчивых популяций хищников. Среди млекопитающих доминируют лисица обыкновенная (Vulpes vulpes) и степной хорь (Mustela eversmanni). Из пернатых хищников наиболее распространены луговые и степные луни (Circus pygargus, Circus macrourus), пустельга обыкновенная (Falco tinnunculus) и обыкновенный канюк (Buteo buteo).

Согласно письмам №ЗТ-2025-01480451, №ЗТ-2025-01480481 от 14.05.2025 г. КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области», на площади месторождения Западная в районе имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области, отсутствуют земли государственного лесного фонда и земли особо охраняемых природных территорий, а также отсутствуют места произрастания редких видов растений и места обитания диких животных или путей (троп) или их миграции, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных Постановлением Правительства РК от 31.01.2006 года №1034.

Почвы. Почвенные образования распространены на всей площади, представлены бурыми, темно-бурыми суглинками. Супеси делювиально-пролювиальные присутствует в кровле под почвено-растительным слоем. Супеси подстилают суглинки коричневого цвета, подстилаемые щебенистыми грунтами, подстилаемые до разведанной глубины 10,0 м скальными грунтами.

Памятники природы. В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан, в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурноландшафтными комплексами, наскальными

изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании Заключения по результатам разведочных работ на предмет определения наличия или отсутсвия памятников истории и культуры в зоне отвода под объекты (промышленным площадка, ВЛ, автодорога, пруд-испаритель) рудника на месторождении «Баскы» (РК, Северно-Казахстанская область) №30-10/348 от 30.10.2024 г., объекты историко-культурного значения не обнаружены.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

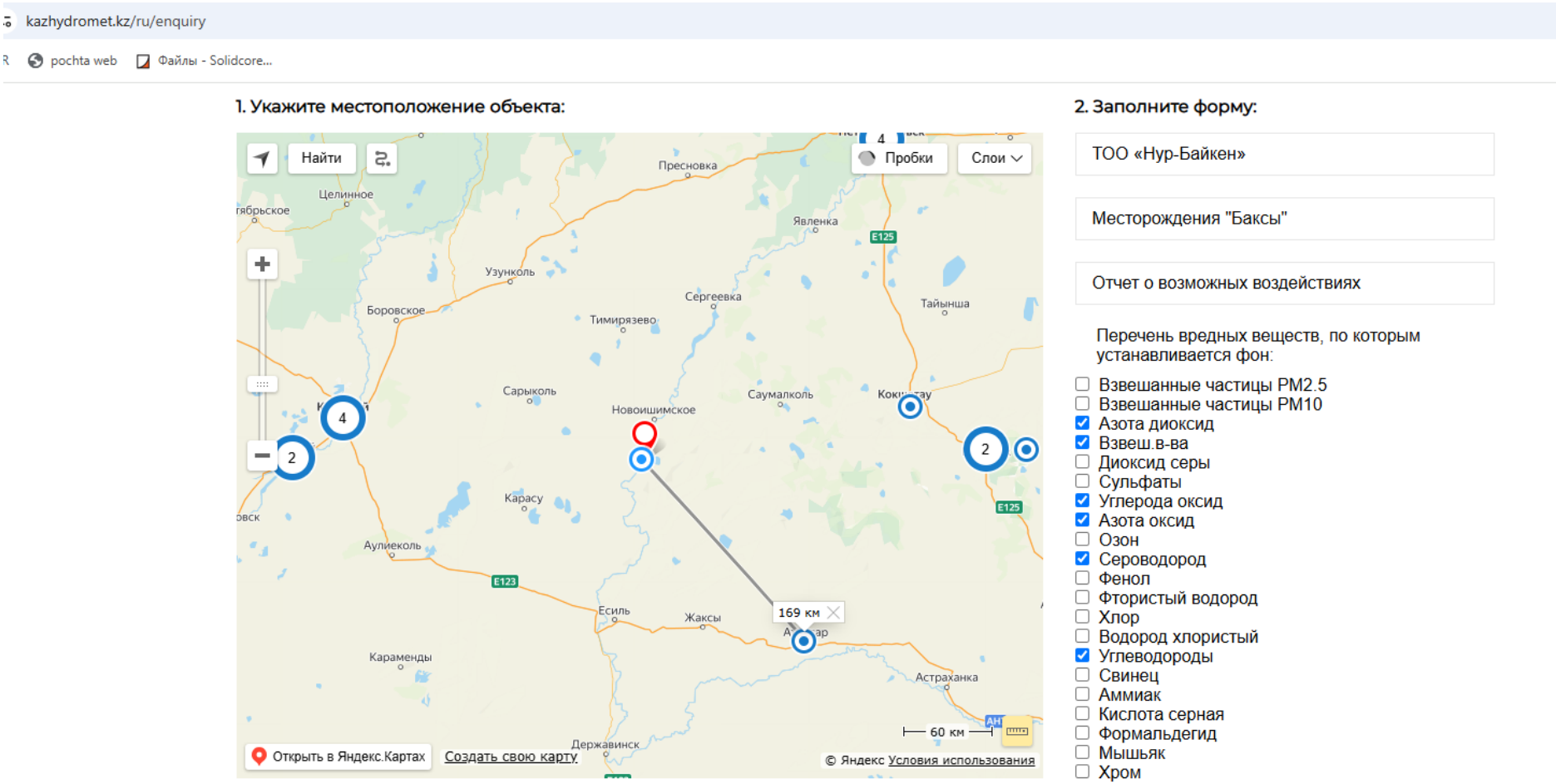


Рисунок 2.2 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»

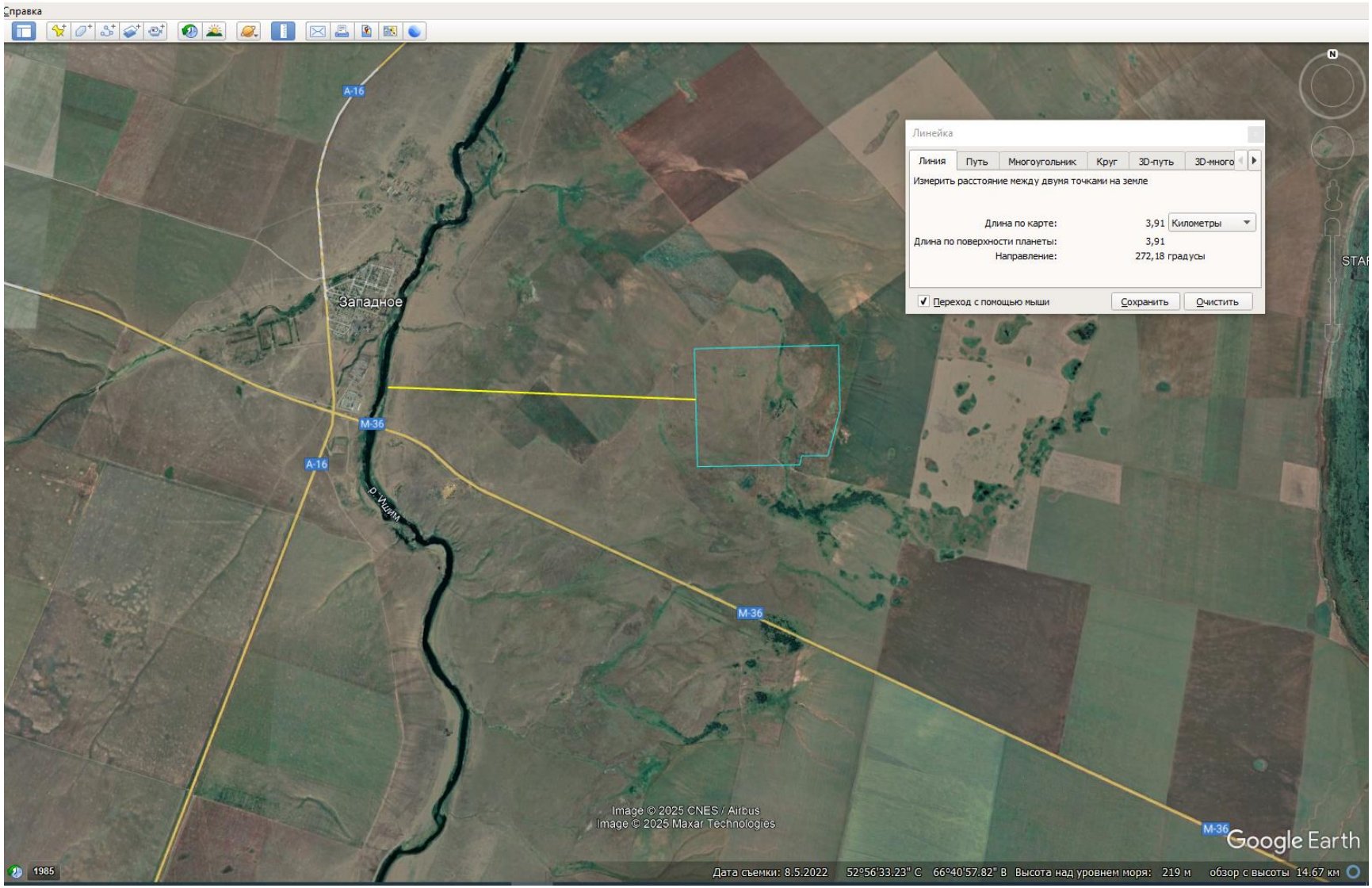


Рисунок 2.3 Обзорная карта расположения месторождения Баксы по отношению к реке Ишим

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

Реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций. Разработка месторождения Баксы потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения - обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменения окружающей среды не прогнозируются.

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

ТОО «Нур-Байкен», является обладателем недропользования на разведку золотосодержащих, медьсодержащих руд и попутных компонентов на площади Западная (месторождения Баксы) в Северо-Казахстанской области на основании Дополнения № 1 от 21.11.2019 г. (Рег. № 5665-ТПИ) к Контракту № 5572-ТПИ от 21.06.2019 г.

В административном отношении месторождение Баксы находится на территории района им. Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области Республики Казахстан.

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Согласно карты Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра https://map.gov4c.kz/egkn/ земли месторождения относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земель: Ведение товарного сельскохозяйственного производства.

Кадастровый номер: 15-165-066-068.

Землевладелец: ТОО «ES Global Agro».

Перед началом работ предприятием предусматривается:

1. Земли находятся во владении частных лиц, ввиду этого, ТОО «Нур-Байкен» перед началом работ необходимо оформить право пользования на земельный участок в соответствии с требованиями Земельного кодекса Республики Казахстан;

2. Осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан;

3. Не нарушать прав других собственников и землепользователей;

4. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

5. По завершению операций по недропользованию провести рекультивацию нарушенных земель и сдать земельный участок по акту ликвидации в соответствии со статьей 197 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан.

Товариществу при проведении работ необходимо соблюдать требования статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

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

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

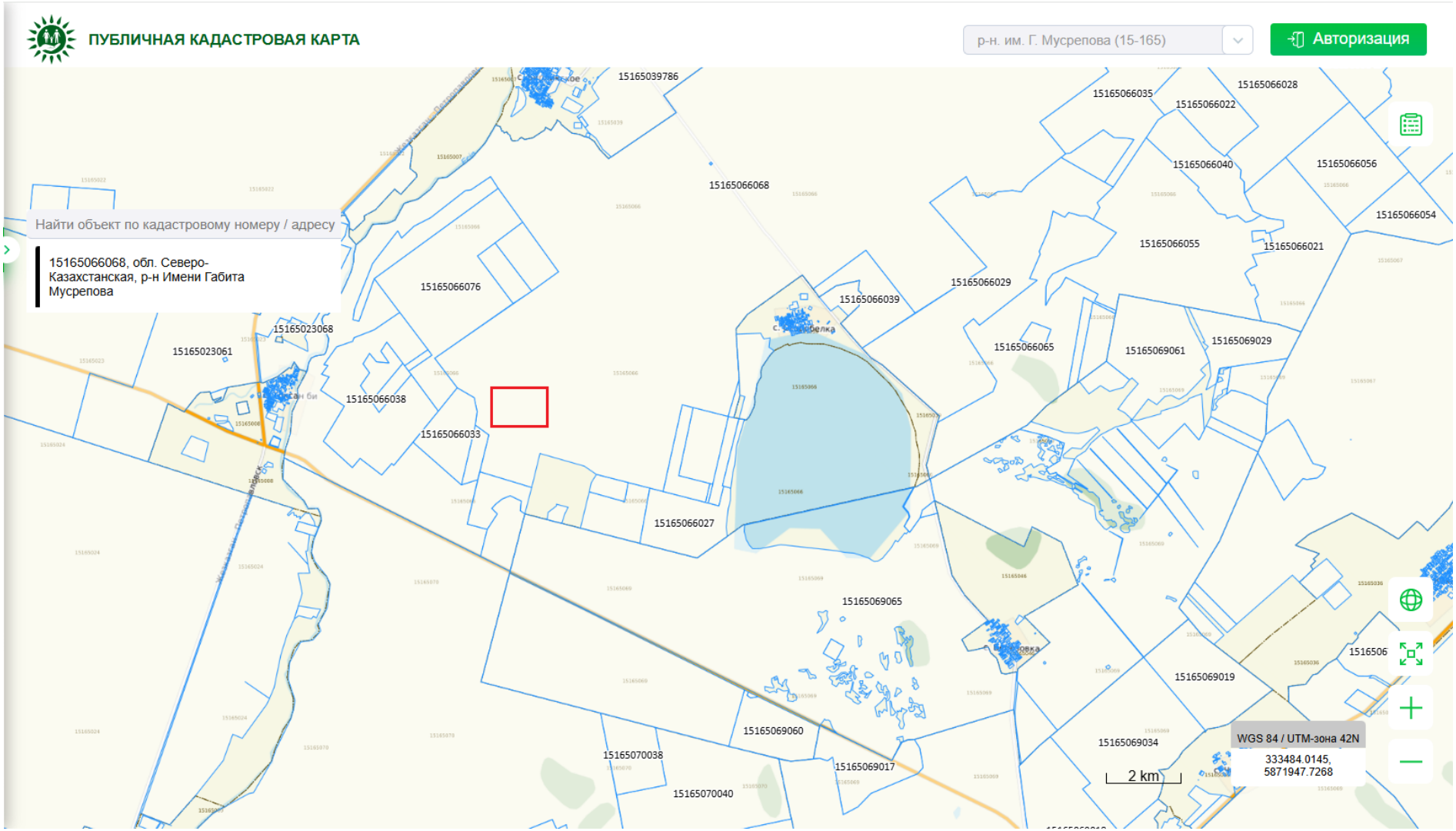


Рисунок 4.1 Выкопировка из публичной кадастровой карты (месторождение Баксы условнно очерчен красной линией).

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

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ

Горно-капитальные и горно-подготовительные работы

Для вновь проектируемого карьера к горно-капитальным работам относятся проходка вскрывающих выработок внутреннего и внешнего заложения, удаление вскрышных пород и попутно добываемого полезного ископаемого.

Выемка вскрышных пород и попутно добываемого полезного ископаемого при круглогодовом режиме работы вновь проектируемого карьера обеспеченность готовыми к выемке запасами руды должна составлять - не менее 2,5 месяца.

Проведение горно-капитальных (ГКР) и горно-подготовительных работ (ГПР) предусматривается в 2026 г.

В 2026 г. предусматривается проведение вскрышных работ.

В 2026 году, после получения всех разрешительных документов по земле планируется снятие ПРС под основными объектами:

- планировка площадки под карьер (119,3 тыс.м^2);
- планировка площадки под пруд-испаритель (264,1 тыс.м^2);
- планировка площадки под отвал вскрышных пород (217,8 тыс.м^2);
- планировка площадки под склад окисленной руды (11,9 тыс.м^2);
- планировка площадки под рудный склад (47,0 тыс.м^2);
- планировка площадки под АБК, столовая Заказчика (27,3 тыс.м^2);
- планировка площадок внутриплощадочных дорог (37,1 тыс.м^2);
- планировка площадки подрядчика (40,8 тыс.м^2);
- планировка площадей обваловки и канавы (20,8 тыс.м^2).

На территории площадки подрядчика будет размещаться горная техника, спецтехника и автотранспорт. Покрытие площадки будет выполнятся из черного щебня, для возможности сбора талых и ливневых вод с территории площадки подрядчика.

Отдельным проектом «Поверхностные объекты месторождения Баксы» будет предусмотрено благоустройство площадки, сбор талых и ливневых вод. Ливневые воды будут отводиться на проектируемые модульные очистные сооружения карьерных вод производительностью 34,0 м^3/сут.

Добычные и вскрышные работы

Добычные работы будут производится в дневную смену, для минимизации разубоживания руды.

Календарный график отработки месторождения Баксы приведены в таблице 5.7.

Окисленная руда в объеме 160 000 тонн будет добываться отдельно и заскладирована отдельно на склад окисленных руд, без дальнейшей переработки.

Количество необходимого горного оборудования подрядчика приведено в Таблице 5.1.

Количество горного оборудования подрядчика

Таблица 5.1

Наименование транспортной техники	Количество единиц
Гидравлический гусеничный экскаватор типа CAT 349 Caterpillar, (объем ковша - 3,5 м^3)	2
Гидравлический экскаватор типа Komatsu PC400-7, (объем ковша – 1,9 м^3)	1

Наименование транспортной техники	Количество единиц
Бульдозер типа SHANTUI SD-32, 37,2 тонн	1
Бульдозер типа Komatsu D65EX-16	1
Карьерный самосвал (грузоподъемность 60 т)	4
Фронтальный погрузчик типа LONKING ZL50	1
Автогрейдер типа XCMG GR-215	1
Топливозаправщик емкостью 10 м^3	1
Поливочная машина	1
Дизельная насосная установка	1
Осветительная мачта	3
Генератор	1
Дополнительная техника:	3
бутобой *манипулятор* *пикап*	1 1 1

Необходимое количество экскаваторов на вскрышные работы в 2026-2027 гг. составит – по 2 экскаватора каждый год, а в 2028 г. – 1 экскаватор.

На добычных работах в каждый год отработки необходим будет по 1 экскаватору.

Необходимое количество автосамосвалов в 2026-2027 гг. на вскрышных работах составит – по 3 автосамосвала и на добычных работах – по 1 автосамосвалу каждый год, а в 2028 г. – 2 автосамосвала (1 на вскрышных работах и 1 на добыче).

Производительность и режим работы карьера

Годовая производительность карьера по добыче товарных запасов медно-золотых руд планируется в следующем количестве:

- 2026 г. – 52,0 тыс.т/год;
- 2027 г. – 216,4 тыс.т/год;
- 2028 г. – 161,0 тыс.т/год.

Режим работы карьера - круглогодичный. Проведение вскрышных работ предусматривается в две смены продолжительностью – 12 часов, а добычные работы будут производится в дневную смену, для минимизации разубоживания руды.

Показатели карьера по выемке горной массы приведены в таблице 5.2.

Показатели карьера по выемки горной массы

Таблица 5.2

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Значения показателей						
			2026			2027		2028	
			Руда	Рыхлая вскрыша	Скальная вскрыша	Руда	Скальная вскрыша	Руда	Скальная вскрыша
1	Годовая производительность	тыс. т	52,0	2 043,0	2 705,1	216,4	5 223,6	161,0	831,7
		тыс. м^3	15,4	1 037,8	1 149,8	61,0	1 856,0	44,4	257,1
2	Количество рабочих дней в году	дни	183	365	365	183	365	183	183
3	Количество смен в сутки	смен	1	2	2	1	2	1	2
4	Продолжительность смены	час	12	12	12	12	12	12	12
5	Сменная производительность	т	284,2	2 798,6	3 705,6	1 182,5	7 155,6	879,8	2 272,4
		м^3	84,2	1 421,6	1 575,1	333,3	2 542,5	242,6	702,5

Отвальное хозяйство

Вскрышные породы, покрывающие рудные залежи, представлены рыхлыми отложениями (глины, пески, суглинки, супеси и почвенный слой), глинисто-щебнистыми

корами выветривания и коренными породами (рассланцованные базальтойды, гранодиориты, диориты, диоритовые порфириты).

Согласно Кодекса РК «О недрах и недропользовании» отвалы вскрышных пород относятся к техногенным минеральным образованиям (п. 1, статья 13).

Объем вскрышных пород, подлежащий выемке на конец отработки карьера составит 4300,6 тыс. м^3 (в целике).

Планом горных работ предусматривается использование вскрышной породы на собственные нужды: часть вскрышных пород в первый год работы карьера, в объеме 200,0 тыс. м^3 будет использована на обустройство технологических дорог (100 тыс. м^3), рудного склада (100,0 тыс. м^3); часть рыхлых пород с верхних горизонтов будет использована на строительство дамбы пруда-испарителя в объеме 99,0 тыс.м^3 в 2028 году. Также во второй и третий год отработки месторождения будет использовано 3,2 тыс м^3 на обслуживание внутриплощадных дорог.

Для первой очереди строительства пруда-испарителя грунт будет выниматься непосредственно из ложа пруда. А для второй очереди будет использована часть рыхлых пород с верхних горизонтов будет в объеме 99,0 тыс.м^3. Вся остальная часть рыхлых пород будет заскладирована отдельно на породном отвале, скальные породы будут складироваться по краю рыхлых пород и по периметру.

Планом горных работ также предусматривается снятие ПРС с площади карьера, отвала вскрышных пород, пруда-испарителя, склада окисленной руды, площадки подрядчика, внутриплощадочных дорог и рудного склада. Мощность снимаемого почвенного слоя на месторождении составляет 0,3-0,4 м.

ПРС будет складироваться в отвалы (4 склада ПРС). Объем снимаемого ПРС приведен в таблице 5.3.

Объем снимаемого ПРС

Таблица 5.3

Участок	S, тыс.м^2	V, тыс.м^3
Карьер	128,8	41,8
Породный отвал	221,8	94,4
Пруд-испаритель	264,1	105,6
Склад окисленной руды	12,9	5,1
Рудный склад	46,1	18,4
Внутриплощадочные дороги	40,9	16,4
Площадка подрядчика	20,0	8,0
АБК, столовая и общежитие	9,9	4,0
Обваловка + канавы	20,8	8,3
Площадка ЗРУ	0,736	0,3
Площадка очистных сооружений	2,8	1,1
Всего	**768,8**	**303,4**

Расчет параметров отвалов вскрышных пород на конец отработки приведен в таблице 5.4.

Расчет параметров отвалов вскрышных пород на конец отработки

Таблица 5.4

Наименование	Ед. изм.	Породный отвал
Объем вскрышных пород	тыс. м^3	4 001,6
Остаточный коэффициент разрыхления		1,3
Объем отвала с учетом остаточного коэффициента разрыхления	тыс. м^3	5 202,1
Высота отвала (2 яруса), м	м	27,0
1 ярус		15,0
2 ярус		12,0
Коэффициент, учитывающий использование площади, K_o		0,7

Площадь под отвал	тыс. м^2	221,8

Породный отвал – двухярусный, высота отвала 30 м (отметка + 250м), высота первого яруса 15 м (отметка + 235 м), высота второго яруса 15 м (отметка + 250 м). Ширина предохранительной бермы 20 м. Угол откоса отвала не более 36°.

Отвалы ПРС (4 отвала) – одноярусные, высота яруса составляет 5. Угол откоса обоих отвалов не более 36°.

Рудный склад – промежуточный, одноярусный, высота штабеля будет составлять не более 5 метров (отметка +237 м).

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

Ширина въездных дорог на отвалах принята 20 м, продольный уклон 80 ‰.

Для перемещения породы на отвалах предусматривается бульдозер типа SHANTUI SD-32.

Основание отвалов выполняется с устройством гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,00001 м/сут. С уплотнением экрана катками пятикратной проходкой. Площадки отвалов обваловываются глиной для исключения сброса сточных вод с территории площадок отвалов.

Почвенный слой разрабатывается бульдозером и сталкивается в бурты, затем погрузчиком грузится в автосамосвалы и транспортируется в склады для хранения.

Расчет парка бульдозеров приведен в таблице 5.5.

Расчет парка бульдозеров

Таблица 5.5

Наименование показателей	Ед. изм.	Годы отработки		
		2026	2027	2028
Годовой объем размещения вскрышных пород	тыс.м^3	1 888,6	1 856,0	257,1
Годовой объем размещения вскрышных пород на отвале с учетом остаточного коэфф. разрыхления	тыс.м^3	2 455,1	2 412,8	334,2
Количество рабочих дней в году	дни	365	365	365
Количество смен в сутки	смен	2	2	2
Сменный объем размещения пород на отвале	тыс.м^3	3,36	3,31	0,46
Сменная производительность бульдозера на отвале с учетом коэффициентов снижения производительности от срока службы и дальности перемещения грунта (0,85)	тыс.м^3	5,9	5,9	5,9
Расчетное количество бульдозеров	шт.	0,6	0,6	0,1
Рабочий парк бульдозеров	шт.	1	1	1

Карьерный водоотлив

Водопритоки в карьер будут складываться из притока подземных вод, вскрытой карьером зоны трещиноватости, и атмосферных осадков, выпадающих на площадь карьера по дневной поверхности.

Планом горных работ будут определены водопритоки в карьер за счет подземных (грунтовых) вод, атмосферных осадков (дождь, ливень, снег), а также количество

подотвальных вод поступающих за счет атмосферных осадков на площадь отвала вскрышных пород.

Для сбора вод в пониженной части дна карьере предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник с зумпфом отстойником.

Для откачки карьерных и ливневых вод из карьера предусматриваются передвижные насосные установки типа ЦНС с электрическим приводом (количество и мощность насосных установок приведен ниже в расчетах). Трубопровод от зумпфа будет проложен под технологической дорогой и на предохранительных бермах в трубе большим диаметром (защита) на каждом уступе и по северо-западному борту карьера до поверхности и далее до пруда-испарителя.

Для обеспечения полива внутри карьерных дорог и забоев планируется использовать объем воды в размере 90 тыс. м3. Этот объем будет распределяться для поддержания требуемого уровня влажности на дорогах и в зонах забоев, что позволит минимизировать пылеобразование и повысить безопасность работ. Рациональное использование указанного объема воды будет способствовать улучшению экологической ситуации и сохранению качества рабочей среды.

Откачка карьерных вод предусматривается в пруд накопитель-испаритель площадью 264,1 тыс. м^2, расположенный на северо-западной стороне от карьера на расстоянии 726 м.

Осветленная от взвешенных частиц вода из трубопрорвода на поверхности до пруда-испарителя подается через отдельную водоразборную колонку для специализированной машины и используется на нужды предприятия (полив внутрикарьерных дорог, рабочих площадок карьера, орошение взорванной горной массы).

Буровзрывные работы

Буровзрывные работы на карьере предусматривается вести подрядными организациями на основании долгосрочного Контракта на приобретение услуг по типовым проектам, согласованными с Заказчиком.

Для взрывания сухих и обводнённых скважин используется водо-гелевое взрывчатое вещество Rioflex или схожие по характеристикам допущенные к применению на территории РК. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания «Rionel» или схожие по характеристикам допущенные к применению на территории РК. В зависимости от горногеологических условий, селективного взрывания «руда-порода», предусматривается применение диаметров скважин 102, 165 мм. При диаметре 102 мм и высоте уступа 5 м по руде 3×3 по породе 3,5×3,5 м, при диаметре 165 мм и высоте уступа 5 м 4,5×5 м. В зависимости от физико-механической характеристики горных пород возможно изменение глубины и сети скважин. При бурении скважин применяются буровые станки DM-45, SmartROC, Kaishan KG940A или схожие по характеристикам допущенные к применению на территории РК.

Для селективной выемки полезного ископаемого, буровзрывные работы будут производиться раздельно по породе и руде.

Технические характеристики буровых станков представлены в таблице 5.6.

Технические характеристики буровых станков

Таблице 5.6.

№ п/п	Наименование	Ед. изм	ДМ-45	SmartROC	Kaishan KG940A
1	Метод бурения		С погружным пневмоударником,	С погружным пневмоударником	С погружным пневмоударником
2	Диаметр скважин	мм	102-250	105 - 203	90-170
3	Глубина скважин	м	53	54	25
4	Длина станка	мм	9700	5450	5400

№ п/п	Наименование	Ед. изм	ДМ-45	SmartROC	Kaishan KG940A
5	Высота мачты в рабочем положении	мм	13 110	11 250	-
6	Ширина в рабочем положении	мм	3 900	2 500	2 330
7	Колея между траками гусениц	мм	2 030	1 840	-
8	Угол наклона стрелы	град.	25-90	25 - 90	25-50

Размер кондиционного куска при добыче полезного ископаемого принят 0-500 мм. При этом выход негабарита не должен превышать 5% от объема взорванной массы.

Выход горной массы с 1 м скважины и рассчитанные значения параметров БВР приведены в таблице 5.8. Показатели параметров буровзрывных работ по скважинным зарядам приняты на основании «Отраслевых нормативов буровзрывных работ для карьеров горнодобывающих предприятий» в соответствии с «Типовыми паспортами БВР для карьеров горнодобывающих предприятий».

Параметры БВР должны корректироваться при проходке траншей, а также при взрывании на одну обнаженную поверхность в стесненных условиях (расчетный удельный расход ВВ увеличивается целом по взрыву не более чем на 15-20% за счет уменьшения расстояния между скважинами и рядами скважин до 0,94-0,92 нормативного расстояния). Расчет необходимого количества буровых станков по годам отработки месторождения приведен в таблице 5.9. Расчет потребности ВВ на годовой объем БВР по годам отработки месторождения приведен в таблице 5.10.

Календарный график отработки месторождения Баксы

Таблица 5.7

ОГР			Итого	2026	2027	2028
Горная масса		$м^3$	**4 429 626**	**2 207 466**	**1 920 265**	**301 895**
		т	**11 232 881**	**4 800 123**	**5 440 020**	**992 737**
Вскрыша		$м^3$	**4 300 641**	**2 187 567**	**1 856 006**	**257 069**
		т	**10 803 381**	**4 748 093**	**5 223 590**	**831 697**
в т.ч скальная		$м^3$	3 262 825	1 149 751	1 856 006	257 069
		т	8 760 365	2 705 077	5 223 590	831 697
в т.ч. рыхлая		$м^3$	938 816	938 816		
		т	1 941 016	1 941 016		
в т.ч. рыхлая для стр-ва дамбы		$м^3$	99 000	99 000		
		т	195 030	195 030		
Руда		т	**429 500**	**52 030**	**216 430**	**161 040**
Содержание	**Au**	г/т	**2.42**	**1.37**	**1.71**	**3.72**
	Cu	%	**1.88**	**1.33**	**1.45**	**2.63**
Металл	**Au**	кг	**1 040**	**71**	**370**	**599**
	Cu	т	**8 078**	**692**	**3 148**	**4 238**
в т.ч. сульфидная		т	**345 900**	**11 389**	**173 470**	**161 040**
Содержание	**Au**	г/т	**2.72**	**1.54**	**1.87**	**3.72**
	Cu	%	**2.05**	**1.05**	**1.57**	**2.63**
Металл	**Au**	кг	**940**	**18**	**324**	**599**
	Cu	т	**7 087**	**120**	**2 730**	**4 238**
в т.ч. смешанная		т	**83 600**	**40 640**	**42 960**	
Содержание	**Au**	г/т	**1.20**	**1.32**	**1.08**	
	Cu	%	**1.18**	**1.41**	**0.97**	
Металл	**Au**	кг	**100**	**54**	**46**	
	Cu	т	**990**	**572**	**418**	

Параметры буровзрывных работ

Таблица 5.8

№ пп	Наименование	Показатели параметров БВР		
		руда	вскрыша	
1	Высота уступа $H_у$, м	5	10	5
2	Угол наклона борта уступа, град	65	65	65
3	Диаметр скважины, $d_{скв}$, м	0,102	0,165	0,165
4	Плотность заряжания ВВ, т/м^3	1,0	1,0	1,0
5	Плотность взрываемых пород, т/м^3	3,65	2,69	2,69
6	Насыпная плотность гранулированных водоустойчивых ВВ, т/м^3	0,8-1,0	0,8-1,0	0,8-1,0
7	Величина линии наименьшего сопротивления по подошве уступа для первого ряда скважин, W, м	4,3	6,7	4,3
8	Перебур скважин, $l_{пер}$, м	0,5	1,0	0,5
9	Глубина скважин, $l_{пер}$, м	5,5	11,0	5,5
10	Длина забойки, $l_{заб}$, м	2,8	4,4	2,8
11	Длина заряда в скважине $l_{зар}$, м	2,7	6,6	2,7
12	Вместимость 1 м скважины Р, кг	8,2	21,4	8,2
13	Вес заряда в скважине, $Q_{скв}$, кг	22,4	141,2	22,4
14	Удельный расход ВВ, q, кг/м^3	0,8	0,8	0,8
15	Расстояние между скважинами в ряду, а, м	3,0	4,5	3,5
16	Расстояние между рядами скважин, b, м	3,0	5	3,5
17	Выход горной массы с 1 п. метра скважины в блоке $V_{гм}$, м^3	8,2	20,5	11,1

Расчет необходимого количества буровых станков по годам отработки

Таблица 5.9

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели								
		2026			2027			2028		
		руда	вскрыша		руда	вскрыша		руда	вскрыша	
Годовой объем отбойки с БВР	тыс.м^3	15,4	2 187,6	2 187,6	61,0	1 856,0	1 856,0	44,4	257,1	257,1
Диаметр скважин	мм	102	165	165	102	165	165	102	165	165
Высота уступа/под уступа	м	5,0	10,0	5,0	5,0	10,0	5,0	5,0	10,0	5,0
Глубина бурения скважин	м	5,5	11,0	5,5	5,5	11,0	5,5	5,5	11,0	5,5
Выход горной массы с 1 п.м скважины (средневзвешенный)	м^3	8,2	20,5	11,1	8,2	20,5	11,1	8,2	20,5	11,1
Годовой объем бурения	п.м	1 878	106 712	197 081	7 439	90 537	167 207	5 414	12 541	23 162
Число рабочих смен	см.	365	730	730	365	730	730	365	730	730
Сменный объем бурения	п.м	5,15	153,8	284,1	20,4	136,5	252,2	14,8	17,3	32,0
Норма выработки бурового станка	п.м/см	100	200	200	100	200	200	100	200	200
Расчетное количество станков	шт.	0,1	0,77	1,42	0,2	0,68	1,26	0,15	0,1	0,16
Рабочее количество станков	шт.	1	2		1	2		1	1	

Расчет потребности ВВ на годовой объем БВР по годам отработки

Таблица 5.10

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели					
			2026		2027		2028	
			руда	вскрыша	руда	вскрыша	руда	вскрыша
1	Годовой объем отбойки	тыс.м^3	15,4	2 187,6	61,0	1 856,0	44,4	257,1
2	Удельный расход ВВ	кг/м^3	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
3	Потребное количество ВВ	тонн	12,3	1 750,1	48,8	1 484,8	35,5	205,7

Пруд-испаритель

Проектом предусмотрено устройство пруда-испарителя полузаглубленного типа с устройством дамбы обвалования, который предназначен для накопления и дальнейшего испарения карьерных вод карьера Баксы месторождения Баксы.

Пруд-испаритель состоит из двух очередей, которые представляют собой емкости, организованные в насыпи. 1 очередь - емкость 420 000 м^3, 2 очередь - емкость 396 000 м^3. Строительство дамбы осуществляется в соответствующий режим работы: после вскрытия дном карьера водоносного горизонта в 2026 г. и выходом на величину водопритоков требующих сброс в пруд-испаритель, первая очередь пруда должна обеспечить прием карьерных вод в течении двух лет работы карьера. Затем, если в течении первых 2-х лет величина расчетных водопритоков подтвердится фактическими замерами и выявится необходимость, строится вторая очередь, которая совместно с первой, должна обеспечить прием карьерных вод до конца срока отработки карьера Баксы – до 2028 г.

Габариты каждой карты пруда-испарителя приняты на основании расчета водного баланса пруда, который учитывает водоприток грунтовых и ливневых вод в карьер, приток воды за счет выпадения осадков на поверхность пруда, невосполнимых потерь за счет испарения как с поверхности грунта в карьере, так и с водной поверхности в чаше пруда.

Также при определении габаритных размеров были учтены размеры земельного участка, уровень грунтовых вод, физико-механические свойства грунтов основания и рельеф местности.

Проектируемые гидротехнические сооружения, в соответствии с СП РК 3.04-101-2013, относятся к IV классу ГТС и имеют II (нормальный) уровень ответственности (высота дамб ограждения до 20 м), полузаглубленного типа с устройством дамбы обвалования.

Срок службы проектируемого пруда-испарителя принят в соответствии с заданием на проектирование «на период 2026 – 2028 гг. (до конца срока отработки карьера Баксы)», а также с учетом сохранения конструктивной целостности и устойчивости до начала работ по рекультивации объектов.

Строительство каждой карты начинается со снятия плодородно-растительного слоя грунта (ПРС) и складированием его на существующем складе ПРС. Далее заглубленная часть чаши пруда разрабатывается до проектных отметок и выполняются работы по планировке и уплотнению до коэффициента – 0,95, затем основание обрабатывается гербицидами.

Тело дамбы устраивается из местных грунтов – суглинков, полученных при разработке чаши пруда для 1 очереди, и для 2 очереди взятых из существующего отвала мягких вскрышных пород карьера Баксы, имеющих аналогичные характеристики.

Отсыпка насыпи дамбы производится послойно, высота слоя не более 200 мм, с уплотнением пневмокатками за 6-8 проходов (количество проходок определяется опытным путем) и поливом водой. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95. Для исключения прорастания растений внутри чаши пруда, верховой откос, как и основание, обрабатывается гербицидом.

Параметры ограждающих дамб:

- максимальная высота дамб ограждения – до 10 м;
- ширина по гребню дамбы - 6 м;
- заложение верхового откоса - 1:3, низового откоса - 1:2,5;
- отметка верха дамбы – для 1 очереди – 211,000 м; для 2 очереди 213,000 м.
- отметка максимального уровня воды для 1 очереди - 210,000 м; для 2 очереди 212,000 м.

Крепление гребня дамбы предусмотрено щебнем фракции 20-40 мм t=0,30м. Ширина дамбы по гребню составляет 6 м и по всему периметру дамбы предусмотрена возможность проезда грузового транспорта для выполнения, при необходимости, ремонтных и профилактических работ.

Согласно п. 4 статьи 222 Экологического кодекса РК проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противофильтрационным экраном.

Для предотвращения фильтрации верховой откос дамбы пруда-испарителя покрываются гладкой геомембраной HDPE толщиной 1.5 мм по уплотненному основанию без острых включений, с закреплением от сползания в замке на гребне дамбы. Пруд-испаритель покрывается гладкой геомембраной HDPE толщиной 1.5 мм. По данным ИГИ, суглинок имеет включения дресвы. Таким образом, на откосах и в ложе предусматривается уплотнение грунта без острых включений, и крепление геотекстиля.

Для контроля целостности противофильтрационного экрана и наблюдения за воздействием пруда-испарителя на окружающую водную среду и оценки изменения природных физико-химических характеристик подземных вод района в результате техногенного влияния, проектом предусматривается устройство наблюдательных створов, в створе расположены - поверхностная марка, пьезометр и наблюдательная скважина. Поверхностная марка служит для контроля за высотным и плановым положением ограждающих дамб; пьезометры - для определения положения кривой депрессии (уровень фильтрационных вод) в дамбе; наблюдательные скважины служат для контроля уровня и химического состава подземных вод.

Основные показатели пруда-испарителя

Таблица 5.11.

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Пруд-испаритель	
			1 очередь	2 очередь
1	Класс сооружения	кл.	4	4
2	Максимальная отметка ГВ пруда-испарителя	м^3	210	212
3	Рабочий объём до максимального уровня зеркала воды	м^3	420000	396000
4	Площадь зеркала воды (при максимальном уровне воды)	м^2	151000	201000
5	Площадь пруда по наружному контуру насыпи	м^2	166800	264100
6	Глубина пруда от гребня дамбы	м	4.8	8
7	Высота насыпной части дамбы (мин.-макс.)	м	0-6	0-9,20
8	Длина дамбы по оси гребня	м	784,5	948,7
9	Ширина дамбы по гребню	м	6	6
10	Уклон верхового откоса		1:3	1:3
11	Уклон низового откоса		1:2,5	1:2,5

Водный баланс пруда-испарителя

Таблица 5.12.

	площадь накопителя, м^2	Приток в карьер _подотвальные, м^3/год	Пыле подавление, м^3/год	сброс в пруд-накопитель	осадки, м	испарение, м	0бъем накопления, м^3/год
1год	151 000	158 840	80 000	78 840	0.393	0.750	24 933
2год	151 000	530 009	82 500	447 509	0.393	0.750	393 602
3год	201 000	486 209	83 700	402 509	0.393	0.750	330 752
за 3года	201 000			**928 857**			**749 286**

Логистика

Месторождение Баксы расположено в районе, с средне развитой логистической инфраструктурой.

Доставка руды с склада руды на ЗИиОФ будет осуществляться посредством комбинированного варианта:

Автомобильным транспортом по маршруту от месторождения, до жд. тупика. Категория дороги V. Расстояние – 40 км. Данный маршрут состоит из 4 участков:

Участок 1. Протяженность автодороги составит– 2,425 км; V категория дороги с 1 полосой движения - конструктив/слой дороги и не имеет асфальтового покрытия

Участок 2. Движение по республиканской дороге М36 - Алматы - Екатеринбург - 5 км., с допустимой нагрузкой на ось колесного транспортного средства 8 тонн по дороге, и по мосту с допустимой нагрузкой 7,5 тонн на ось, с ограничением скорости на мосту 40 км/ч.

Участок 3. Движение по республиканской дороге А16 - Жезказган-Петропавловск до с. Новоишимское – 35 км. - Данная дорога относится к III категории дорог с шириной проезжей части 7 метров, с 2 (двумя) полосами движения (по 3,5 м шириной каждая).

Участок 4. Движение по объездной дороге, предназначенной для движения крупногабаритных Т/С, вокруг населенного пункта с.Новоишимское до ж/д станции Жана Есиль.

Ж/д путь сообщением «Жана Есиль-Костанай-Баталы», посредством п/вагонов до ЗИиОФ. Расстояние до ЗИиОФ АОВ составляет – 370 км.

Отгрузка руды на арендованном жд. тупике ТОО «ASTANA-LOGISTIK 44KZ» станции ст. Жана-Есиль в арендованные вагоны предусматривается по принципу чередования (по мере потребности отгрузки руды). Погрузка руды в вагоны будет осуществляться с использованием арендованных фронтальных ковшовых погрузчиков (в количестве 3 шт, емкость ковша 3,0 м3) по всей длине прирельсового склада, что позволит выводить груженный и готовый к отправке.

С учетом вышесказанного данная прирельсовая база может быть использована для доставки грузов и материалов ж/д транспортом.

Ближайший гражданский аэропорт находится в г. Костанай, откуда доставка грузов и материалов возможна как авто, так и ж/д транспортом.

Доставка грузов и материалов водным транспортом не представляется возможной, ввиду отсутствия в районе месторождения судоходных водоемов.

Планируется, что основная масса работников будет иметь постоянное место жительства в п. Новоишимское (расстояние 34 км) и п. Рузаевка (расстояние 30 км). Иногородние работники будут размещены в общежитии вахтового поселка. Доставка работников из поселков на месторождение Баксы (и обратно) будет происходить дважды в сутки рейсовыми автобусами подрядчика.

Архитектурно-строительные решения

Здания поверхностной инфраструктуры промышленной площадки и вахтового поселка проектируемого предприятия предусматриваются модульные, с учетом круглогодичного использования, на свайном основании.

Подрядчик предоставляет готовыми к эксплуатации здания с укомплектованными инженерными системами, мебелью, технологическим оборудованием, специальным инструментом, запасными частями, запасными герметизирующими прокладками для окон и дверей и другими изделиями.

Для обеспечения работников карьера санитарно-гигиеническими условиями, предусматриваются модули санузлов с душевыми. Биотуалет – туалетная кабина «Эколайт зимний» предусматривается для сотрудников на КПП.

Штаты трудящихся горного участка

Согласно расчетам, численность персонала участка горных работ ориентировочно составит 64 человека.

Электроснабжение

Электроснабжение месторождения Баксы планируется выполнить от ПС «Токсан би» ВЛ-10 кВ, протяженность воздушной линии ориентировочно 8,3 км до ЗРУ-10кВ, установленное на площадки месторождения. Необходимая расчетная потребительская мощность 452,59 кВт.

Строительство ЛЭП 10кВ к промплощадке месторождения «Баксы» предусмтривается отдельным проектом.

Теплоснабжение

На месторождении для отопления помещений, планируется применение электрических и бытовых обогревателей.

Водоснабжение

Источником воды на питьевые нужды для ВП является привозная вода в пластиковых герметичных емкостях (бутылях) объемом 20 л, предназначенных для хранения пищевых продуктов.

Для хозяйственного и пожарного водоснабжения вахтового поселка используется привозная вода, поставляемая специализированным автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Привозная вода по качеству должна отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Для работающего персонала на территории вахтового поселка устанавливаются модульные блоки с санитарными приборами (душевыми, унитазами, умывальниками и т.п.) и бытовое помещение (прачечная) с автоматическими машинами (стиральной и сушильной) производительностью 12 кг.

Для обеспечения централизованного водоснабжения модульных блоков с санитарными приборами и прачечной предусматривается установка технического блока с регулируемыми емкостями воды V=2,0 м^3 – 3 шт. и насосами. Заполнение емкостей предусматривается привозной водой через патрубок, выведенный наружу здания при помощи насоса специализированного автотранспорта.

Горячая вода готовится в двух испарительных электрических водонагревателях, объемом 150л, мощностью 1,8 кВт в техническом блоке, с последующей подачей в модульные блоки с санитарными приборами.

Для обеспечения наружного пожаротушения вахтового поселка предусматривается установка двух подземных бетонных резервуаров.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы производится за счет карьерных вод.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод от комплекса модульных зданий вахтового поселка осуществляется в проектируемый выгреб V=40 м^3. Вывоз бытовых стоков предусматривается 2 раза в месяц по мере накопления специализированным автотранспортом по договору со специализированной организацией в места, установленные СЭС.

Водоотведение

Гидрогеологические условия участка Баксы простые. Основное влияние на водопритоки в карьер окажут подземные воды зоны, открытой трещиноватости палеозойских пород. В процессе отработки будут уточнены гидрогеологические условия, химический состав подземных карьерных вод.

Осушение карьера планируется осуществлять средствами открытого водоотлива на весь период отработки, сброс карьерных вод планируется в пруд - испаритель.

Планом предусмотривается организация нагорной канавы с юго-восточной стороны карьера для отведения поверхностного стока по рельефу. Оборудовать канавы в основании отвала для перехвата с него стока атмосферных осадков.

Прочие

ГСМ будет доставляться бензовозом на территорию месторождения силами подрядной организации.

Товариществу при проведении работ необходимо соблюдать требования статьи 397 Экологического кодекса РК:

1. 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;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

6) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

7) захоронение пирофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

8) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

9) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

10) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулирующими устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

11) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

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

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

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

К «наилучшим доступным технологиям» относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

В соответствии с заключением № KZ22VWF00309095 от 07.03.2025 г. КЭРК МЭиПР об определении сферы охвата ОВОС необходимо предусмотреть внедрение наилучших доступных технологий (НДТ).

По виду намечаемой деятельности добыча ТПИ на месторождении Баксы отнесена к I категории как объекты по добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых (пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК).

В соответствии с пунктом 4 статьи 418 ЭК РК для намечаемой деятельности обязательно наличие комплексного экологического разрешения с 1 января 2025 года, с учетом положений пунктов 6 и 7 данной статьи.

Согласно пп 2 п. 1 приложения 3 Экологического Кодекса РК, намечаемый вид деятельности включен в Перечень областей применения наилучших доступных техник, как «добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов».

На основании вышесказанного, планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:

- сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов);
- очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях.

Согласно п. 11 статьи 113 ЭК РК, «внедрением наилучшей доступной техники признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

На момент разработки настоящего Отчета в Республике Казахстан разработан Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101.

На момент разработки настоящего Отчета в Республике Казахстан разработан Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2023 года № 1251.

Справочник по НДТ разработан в целях реализации Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Экологический кодекс).

Разработка справочника по НДТ проводилась в соответствии с порядком определения технологии в качестве НДТ, разработки, актуализации и опубликования справочников по НДТ, а также согласно Правилам разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2021 года № 775 (далее – Правила).

При разработке справочника по НДТ был учтен международный опыт в данной сфере, в том числе использовались аналогичные и сопоставимые справочники, официально применяемые в государствах, являющихся членами ОЭСР, ЕС, Российской Федерации, других странах и организациях с учетом специфики сложившейся структуры экономики и необходимости обоснованной адаптации к климатическим, а также экологическим условиям Республики Казахстан, обуславливающие техническую и экономическую доступность НДТ в конкретных областях их применения.

Текущее состояние эмиссий в атмосферу от промышленных предприятий по добыче и обогащению руд цветных и драгоценных металлов составляет порядка 20 тыс. тонн в год. Готовность предприятий отрасли к переходу на принципы НДТ составляет порядка 70 % при несоответствии уровням эмиссий, установленным в сопоставимых справочных документах ЕС.

При переходе на принципы НДТ прогнозное сокращение эмиссий в окружающую среду составит 70–90 %, или снижение порядка 1 400 тонн в год выбросов пыли на обогатительных фабриках цветных и драгоценных металлов.

Предполагаемый объем инвестиций 130,6 млрд тенге. Внедрение НДТ предусматривает индивидуальный подход к выбору НДТ с учетом экономики конкретного предприятия и готовности предприятия к переходу на принципы НДТ, выбора страны производителя НДТ, мощностных показателей, габаритов НДТ и степени локализации НДТ.

Модернизация производственных мощностей с применением современных и эффективных техник будет способствовать ресурсосбережению и оздоровлению окружающей среды до соответствующих уровней, отвечающих эмиссиям стран ОЭСР.

Возможные воздействия

Горнодобывающая промышленность неизбежно влияет на окружающую среду. Основными экологическими аспектами предприятий по добыче руд черных металлов являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образование карьерных вод, отходов, использование земель, механические нарушения ландшафта.

При добыче полезных ископаемых выбросы в атмосферный воздух поступают от взрывных работ, транспорта и производственных машин, а также отсыпки вмещающей породы.

Наиболее существенными выбросами являются взрывные газы (CO_2, N_2, CO, NO_x), выхлопные газы (CO_2, CO, углеводороды, NO_x, SO_2, тонкая пыль), взвешенные вещества и минеральная пыль.

При добыче руды независимо от способа отработки месторождения образуются выбросы минеральной пыли, выхлопных газов и взрывных газов. Загрязнение окружающей среды происходит за счет выделения вредных газов и пыли из пылегазового облака и газов

из взорванной горной массы. Используемые для добычи руды ВВ (например, эмульсионные ВВ, АСДТ) при взрыве превращаются в водный пар, оксид и диоксид углерода, и оксиды азота. Кроме того, взрывные газы содержат небольшие количества вредных газов, таких как угарный газ и оксиды азота. При взрыве образуется также дым. Объем этих газов составляет 0,7 – 1 $м^3$ газа на килограмм ВВ.

Транспортировка руды и вскрышных пород происходит на территории предприятий по дорогам без покрытия, на которые попадают перевозимые горные массы. Минеральный материал измельчается в мелкую пыль под колесами тяжелого транспорта, тогда на поверхности дорог часто образуется слой пыли. Объемы транспортных выбросов пыли и выхлопных газов растут при промежуточных погрузках и разгрузках, а также по мере увеличения расстояния от рудника до цеха обогащения.

Места перегрузки горной массы (разгрузка автосамосвалов в отвал или в приямок экскаватора на отвале и т. д.) являются интенсивными источниками пылевыделения. Причем при работе роторных комплексов, разработке пород, передвижении автомобильного транспорта и бульдозерном отвалообразовании все операции технологического процесса сопровождаются активным пылевыделением.

Складирование горной массы или готового концентрата на открытом пространстве обычно вызывает пыление, пыль с осадками может попадать в поверхностные и подземные водные объекты. Выбросы пыли могут выделяться от поверхности отвалов вскрышных пород и штабелей складируемой готовой продукции или во время погрузки просыпающегося на землю сухого материала. Объемы пылевых выбросов при складировании зависят от погодных условий, а также от применяемых технологий. Пыление с поверхности отвалов и штабелей уменьшается, если поддерживается достаточная влажность концентрата, и он содержит минимальное количество абсолютно сухого материала. Если концентрат складируется в крытых хранилищах, то выбросы ограничиваются выхлопными газами транспортных средств при погрузке и перевозке.

Горные работы обычно изменяют окружающий ландшафт, поскольку обнажают ранее нетронутые рыхлые материалы.

Риски для здоровья населения и экологии, связанные с почвами, можно разделить на две категории:

1) загрязнение почвы в результате разноса пыли ветром;

2) загрязнение почвы в результате утечек химических веществ.

Летучая пыль может представлять собой серьезную экологическую проблему на некоторых рудниках. Токсичность пыли зависит от близости добываемой руды к конечным реципиентам. Высокие уровни мышьяка, свинца и радионуклидов в переносимой ветром пыли обычно представляют собой наибольший риск. Почвы, которые подверглись химическому загрязнению в результате разливов на рудниках, могут представлять прямую и непосредственную опасность в случае, если эти материалы используются для возведения насыпей, создания декоративного антропогенного ландшафта или в качестве добавок к почве.

Горнодобывающая деятельность оказывает воздействие на все компоненты окружающей среды: недра, земли, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

Типичными отходами при добыче металлической руды являются отделяемая при добыче руды вмещающая порода и снимаемый поверхностный слой грунта на этапе строительства (особенно при открытом способе разработки месторождения).

Вмещающие породы извлекаются и удаляются как при открытом, так и подземном способе для обеспечения добычи руды. Образующиеся в открытой добыче вмещающие породы складируются на территории рудника, если их применение невозможно в строительстве.

Возможности использования вмещающих пород зависят от их геотехнических особенностей и пригодности для окружающей среды. Вмещающие породы хорошего качества могут быть пригодны для сбыта за пределы рудника как строительный материал либо для до извлечения полезных компонентов/минеральных сырьевых ресурсов, при наличии таковых и при условии экономической эффективности, технической и технологической доступности.

Размещенные на территории рудника временно или постоянно на хранение отвалы пустой породы могут вызывать выбросы минеральной пыли и загрязнение водных объектов. Пустая порода складируется в виде крупнокускового материала, поэтому сильного пыления не происходит. Между крупными кусками может быть мелко измельченный при изъятии минеральный материал, который легко вызывает пыление. Возможное выветривание минерального материала, отсутствие гумусного слоя, обеспечивающего озеленение поверхности отвала, большая высота отвала увеличивают риск ветровой эрозии и вызываемой ею пылевой нагрузки.

Характер выбросов от пустой породы зависит в основном от минералогического и химического состава материала.

На начальном этапе деятельности горного предприятия, особенно при строительстве открытого карьера, поверхность месторождения руды очищается от поверхностного слоя земли. Эти земляные массы складируются поблизости и используются по возможности в земляных работах рудника. Сохраненный растительный слой может быть применен для рекультивации участка после закрытия рудника. В этом случае речь идет о длительном хранении почвогрунта. Если данный грунт не подходит для применения в земляных работах во время строительства или после закрытия рудника из-за своих геотехнических особенностей или экологической неприемлемости, то он размещается на участке на постоянное хранение. Объем и состав удаляемых земляных масс зависят от масштабов разработки, толщины и строения поверхностных грунтов.

Наиболее существенное потребление энергии в горнодобывающей отрасли характерно, в частности, для транспортных средств, геологоразведочных работ и таких технологических процессов, как бурение, выемка породы, выемка минерального сырья.

Для технологических и хозяйственных нужд потребляются следующие виды ресурсов: моторное топливо (дизтопливо и бензин) – используется в технологических процессах предприятия, а также для перевозки людей и грузов.

На предприятиях горнодобывающей промышленности в силу специфических особенностей технологии открытой добычи полезных ископаемых на работников одномоментно действует многообразие неблагоприятных факторов производственной среды (пыль, шум, вибрация, неблагоприятный микроклимат и др.), степень выраженности которых во многом зависит от конкретных климатогеографических и горно-геологических условий на предприятиях.

В деятельности горных предприятий основными являются основными источниками шума и вибрации являются взрывные работы, буровые работы, процессы погрузки и перевозки горной массы, шум от двигателей транспортных средств, раскалывание слишком крупных каменных глыб. Совокупное воздействие от работающих экскаваторов, бульдозеров, взрывных работ, транспорта, а также складирования материала в отвалы может значительно повлиять на дикую природу и жителей близлежащих районов. При этом воздействие шума на окружающую среду может быть ограничено с помощью проектных решений.

Вибрация связана с работой разнообразной техники, используемой в добыче полезных ископаемых, но взрывные работы считаются ее основным источником. Вибрация влияет на стабильность инфраструктуры, зданий, человеческого жилья вблизи крупномасштабных горнодобывающих предприятий. При взрывных работах кроме вибрации наблюдается колебание воздуха, которое находится частично в частотном диапазоне слуха человека, а

частично ниже его. Это низкочастотное, появляющееся при взрыве колебание воздуха называется волной атмосферного давления. Факторы, влияющие на силу волны, меняются в зависимости от взрыва, что усложняет оценку силы волны атмосферного давления. На распространение волны атмосферного давления в окружающую среду и риск наносимого ею ущерба влияют погодные условия, рельеф, препятствия и направление волны. Другими причинами возникновения волны атмосферного давления являются импульсы атмосферного давления и колебаний земли. Волна атмосферного давления большая, когда взрыв происходит в воздухе или поверхностным зарядом.

Процедура определения НДТ для области применения настоящего справочника по НДТ организована НАО «Международный центр зеленых технологий и инвестиционных проектов» в лице Бюро НДТ (далее – Центр) и технической рабочей группой по вопросам разработки справочника по НДТ в соответствии с положениями Правил.

В рамках данной процедуры, учтена международная практика и подходы к определению НДТ, в том числе основанные на руководстве по определению НДТ и установлению уровней экологической эффективности для выполнения условий получения экологических разрешений на основе НДТ.

В разделе 4 Справочника описываются общие методы, применяемые при осуществлении технологических процессов для снижения их негативного воздействия на окружающую среду и не требующие технического переоснащения, реконструкции объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Настоящий раздел охватывает системы управления охраной окружающей среды, интегрированные в технологические процессы производственного цикла. Рассматриваются вопросы предотвращения образования и утилизации отходов, а также техники, позволяющие сократить потребление сырья, воды и энергии за счет оптимизации и многократного использования. Описанные техники охватывают меры, используемые для предотвращения или ограничения экологических последствий.

Раздел не охватывает исчерпывающий перечень техник. Могут использоваться другие техники по отдельности или в комбинации при условии обеспечения уровня защиты окружающей среды.

К снижению нагрузки на окружающую среду приводят общие организационные мероприятия по совершенствованию подходов к управлению и организации производства, учет аспектов воздействия на окружающую среду объектов горно-обогатительного комплекса на стадии разработки проектной документации, выбору материалов и реагентов с минимально возможным негативным воздействием на окружающую среду, мероприятия по переходу на малоотходные/безотходные технологии, логистика производства, контроль эффективности производственного процесса, внедрение АСУ производственными процессами, обеспечение безаварийной эксплуатации производства, подготовка и повышение квалификации персонала и др.

Ведение комплексного подхода к защите окружающей среды

Для комплексного предотвращения или минимизации выбросов необходимо использовать методы и меры, которые позволяют избежать или ограничить выбросы в воздух, воду или почву, и при этом обеспечивается высокий уровень защиты окружающей среды в целом; необходимо принимать во внимание следующие факторы: безопасность установки, влияние утилизации отходов на окружающую среду, экономичное и эффективное использование энергии.

Неизбежные выбросы необходимо улавливать в месте возникновения, если это возможно при условии приложения соразмерных усилий. Меры по ограничению уровня выбросов должны соответствовать современному уровню технического развития. Положения настоящего справочника по НДТ не должны выполняться путем принятия мер, при которых загрязнения переносятся в другие среды, например, в воду или почву, вопреки современному уровню технического развития. Эти меры должны быть направлены на

снижение как массовой концентрации, так и массовых потоков или пропорций, исходящих от установки загрязняющих воздух веществ. Они должны надлежащим образом применяться во время эксплуатации установки.

При определении требований необходимо, в частности, учитывать следующие факторы:

выбор интегрированных технологических процессов с максимально высоким выходом продукции и минимальным объемом эмиссий в окружающую среду в целом;

оптимизация процесса, например, путем широкого использования исходных материалов и производства побочных продуктов;

замещение канцерогенных, мутагенных или отрицательно влияющих на репродуктивность исходных материалов;

сокращение объема отходящих газов, например, путем использования систем рециркуляции воздуха с учетом требований техники безопасности;

экономия энергии и сокращение выбросов газов, влияющих на климат, например, путем оптимизации энергозатрат при планировании, строительстве и эксплуатации установок, утилизации энергии внутри установки, использования теплоизоляции.

Комплексный подход к защите окружающей среды подразумевает под собой систему мер, направленных на выявление источников негативного воздействия производственной деятельности предприятий (выбросы в атмосферу, сбросы в водную среду и образование/размещение отходов) на компоненты окружающей среды, на снижение/предотвращение оказываемого ими техногенного воздействия путем их контроля, а также внедрения и применения НДТ с сопоставлением экологической и экономической эффективности предпринимаемых мер.

Для осуществления комплексного подхода предприятия должны уделять особое внимание вопросам охраны окружающей среды, что выражается в:

−использовании сырья с низким содержанием тяжелых металлов, в том числе путем сотрудничества с поставщиками с целью их удаления из сырьевых материалов;

−обязательном учете сырья и вспомогательных материалов, энергии, потребляемых или производимых объектом;

−документировании всех источников выбросов, сбросов, образования отходов, имеющихся на объекте, их характера и объема, а также выявление случаев их негативного воздействия на окружающую среду;

−используемых технологических решений и иных методов по очистке от загрязняющих веществ сточных вод и отходящих газов, и внедрению НДТ по сокращению норм использования природных ресурсов и снижению объемов выбросов, сбросов и образования отходов на объекте;

−разработке эффективных мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды;

−декларировании экологической политики предприятия;

−подготовке и проведению сертификации производства в СЭМ;

−выполнении производственного экологического контроля и мониторинга компонентов окружающей среды;

−получении экологических разрешений от специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды;

−осуществлении контроля за выполнением и соблюдением требований экологического законодательства и пр.

Для достижения высоких эколого-экономических результатов необходимо совместить процесс очистки выбросов, сбросов от загрязняющих веществ с процессом утилизации уловленных веществ. "В чистом виде" очистка вредных выбросов малоэффективна, так как с его помощью далеко не всегда удается полностью прекратить поступление загрязняющих

веществ в окружающую среду, т.к. сокращение уровня загрязнения одного компонента окружающей среды может привести к усилению загрязнения другого.

Устранение самих причин загрязнения требует внедрения малоотходных, а в перспективе и безотходных технологий производства, которые позволяли бы комплексно использовать исходное сырье и утилизировать максимум вредных для окружающей среды веществ.

Использование определенных типов отходов в качестве альтернативных видов топлива позволит снизить использование ископаемого природного топлива, объемы накопления образованных отходов и снижению выбросов. Однако, при подборе материала должны учитываться химический состав отхода и экологические последствия, которые может вызвать процесс переработки каждого вида отходов.

Внедрение систем экологического менеджмента

Система, отражающая соответствие деятельности предприятия целям в области охраны окружающей среды. СЭМ является наиболее действенной и эффективной, когда она образует неотъемлемую часть общей системы менеджмента и операционного управления производством.

СЭМ фокусирует внимание оператора на экологических характеристиках установки. В частности, путем применения четких рабочих процедур как для нормальных, так и для нестандартных условий эксплуатации, а также путем определения соответствующих линий ответственности.

Все действующие СЭМ включают концепцию непрерывного совершенствования управления охраной окружающей средой. Существуют различные схемы процессов, но большинство СЭМ основаны на цикле PDCA (планируй – делай – проверяй – исполняй), который широко используется в других контекстах менеджмента организаций. Цикл представляет собой итеративную динамическую модель, где завершение одного цикла происходит в начале следующего.

СЭМ может принимать форму стандартизированной или нестандартной ("настраиваемой") системы. Внедрение и соблюдение международно-признанной стандартизированной системы, такой как ISO 14001:2015, может повысить доверие к СЭМ, особенно при условии надлежащей внешней проверки. Некоторые системы обеспечивают дополнительную достоверность в связи с взаимодействием с общественностью посредством заявления об охране окружающей среды и механизма обеспечения соблюдения применимого экологического законодательства [37]. Однако не стандартизированные системы могут в принципе быть одинаково эффективными при условии того, что они должным образом разработаны, внедрены и проверены аудитом.

Стандартизированные (ISO 14001:2015 и/или национальные документы в области стандартизации) и не стандартизированные системы в принципе применяются к организациям, настоящий документ использует более узкий подход, не считая всех видов деятельности организации, например, в отношении их продуктов и услуг.

СЭМ может содержать следующие компоненты:

- заинтересованность руководства, включая высшее руководство на уровне компании и предприятия (например, руководитель предприятия);
- анализ, включающий определение контекста организации, выявление потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, определение характеристик предприятия, связанных с возможными рисками для окружающей среды (и здоровья человека), а также применимых правовых требований, касающихся окружающей среды;
- экологическую политику, которая включает в себя постоянное совершенствование установки посредством менеджмента;
- планирование и установление необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями;

- выполнение процедур, требующих особого внимания:
- структура и ответственность;
- набор, обучение, информированность и компетентность персонала, чья работа может повлиять на экологические показатели;
- внутренние и внешние коммуникации;
- вовлечение сотрудников на всех уровнях организации;
- документация (создание и ведение письменных процедур для контроля деятельности со значительным воздействием на окружающую среду, а также соответствующих записей);
- эффективное оперативное планирование и контроль процессов;
- программа технического обслуживания;
- готовность к чрезвычайным ситуациям и реагированию, включая предотвращение и/или снижение воздействия неблагоприятных (экологических) последствий чрезвычайных ситуаций;
- обеспечение соответствия экологическому законодательству;
- обеспечение соблюдения экологического законодательства;
- проверку работоспособности и принятие корректирующих мер с уделением особого внимания к следующим действиям:
- мониторинг и измерение;
- корректирующие и превентивные действия;
- ведение записей;
- независимый внутренний и внешний аудит для определения соответствия СЭМ запланированным мероприятиям и надлежащим ли образом она внедряется и поддерживается;
- обзор СЭМ и ее постоянную пригодность, адекватность и эффективность со стороны высшего руководства;
- подготовку регулярной отчетности, предусмотренной экологическим законодательством;
- валидацию органом по сертификации или внешним верификатором СЭМ;
- следование за развитием более чистых технологий;
- рассмотрение воздействия на окружающую среду от возможного снятия с эксплуатации установки на этапе проектирования нового завода и протяжении всего срока его службы;
- применение отраслевого бенчмаркинга на регулярной основе (сравнение показателей своей компании с лучшими предприятиями отрасли);
- систему управления отходами;
- на установках/объектах с несколькими операторами создание объединений, в которых определяются роли, обязанности и координация операционных процедур каждого оператора установки в целях расширения сотрудничества между различными операторами;
- инвентаризацию сточных вод и выбросов в атмосферу и др.

Поддержание и выполнение четких процедур в штатных и нештатных ситуациях и соответствующее распределение обязанностей дает гарантию того, что на предприятии всегда соблюдаются условия экологического разрешения, достигаются поставленные цели и решаются задачи. СЭМ обеспечивает постоянное улучшение экологической результативности.

Все значительные входные (включая потребление энергии) и выходные потоки (выбросы, сбросы, отходы) взаимосвязано управляются оператором в кратко- средне- и долгосрочном аспектах, с учетом особенностей финансового планирования и инвестиционных циклов. Это означает, например, что применение краткосрочных решений

по очистке выбросов и сбросов ("на конце трубы") может привести к долгосрочному повышению потребления энергии и отсрочить инвестиции в потенциально более выгодные решения по защите окружающей среды.

Цель применения методов экологического менеджмента заключается в снижении воздействия установки на окружающую среду в целом. Компоненты СЭМ могут быть применены ко всем установкам.

Охват (например, уровень детализации) и формы СЭМ (как стандартизованной, так и не стандартизованной) должны соответствовать эксплуатационным характеристикам применяемого технологического оборудования и уровню его воздействия на окружающую среду.

Внедрение систем энергетического менеджмента

НДТ состоит во внедрении и поддержании функционирования системы энергоменеджмента (далее – СЭнМ). Реализация и функционирование СЭнМ могут быть обеспечены в составе существующей системы менеджмента (например, СЭМ) или создания отдельной системы энергоменеджмента.

В состав СЭнМ входят в той мере, в какой это применимо к конкретным условиям, следующие элементы: приверженность высшего руководства в отношении системы менеджмента энергоэффективности на уровне предприятия; политика в области энергоэффективности, утвержденная высшим руководством предприятия; планирование, а также определение целей и задач; разработка и соблюдение процедур, определяющих функционирование системы энергоменеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 50001.

Особое внимание уделяется следующим вопросам:

- организационной структуре системы;
- ответственности персонала, его обучению, повышение компетентности в области энергоэффективности;
- обеспечению внутреннего информационного обмена (собрания, совещания, электронная почта, информационные стенды, производственная газета и др.);
- вовлечению персонала в мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности;
- ведению документации и обеспечению эффективного контроля производственных процессов;
- обеспечению соответствия законодательным требованиям в области энергоэффективности и соответствующим соглашениям (если таковые существуют);
- определению внутренних показателей энергоэффективности и их периодической оценке, а также систематическому и регулярному сопоставлению их с отраслевыми и другими подтвержденными данными.

При оценке результативности ранее выполненных и внедрении корректирующих мероприятий должно уделяться особое внимание следующим вопросам:

- мониторингу и измерениям;
- корректирующим и профилактическим действиям;
- ведению документации;
- внутреннему (или внешнему) аудиту с целью оценки соответствия системы установленным требованиям, результативности ее внедрения и поддержания ее на соответствующем уровне;
- регулярному анализу СЭнМ со стороны высшего руководства на соответствие целям, адекватности и результативности;
- учету при проектировании новых установок и систем возможного воздействия на окружающую среду, связанное с последующим выводом их из эксплуатации;

- разработке собственных энергоэффективных технологий и отслеживание достижений в области методов обеспечения энергоэффективности за пределами предприятия.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг представляет собой систематические наблюдения за изменениями химических или физических параметров в различных средах, основанный на повторяющихся измерениях или наблюдениях с определенной частотой, в соответствии с задокументированными и согласованными процедурами. Мониторинг проводится для получения достоверной (точной) информации о содержании загрязняющих веществ в отходящих потоках (выбросы, сбросы) для контроля и прогнозирования возможных воздействий на окружающую среду.

Частота проведения мониторинга зависит от вида загрязняющего вещества (токсичность, воздействие на ОС и человека), характеристик используемого сырьевого материала, мощности предприятия, а также применяемых методов сокращения выбросов, при этом она должна быть достаточной, чтобы получить репрезентативные данные для контролируемого параметра.

При выполнении мониторинга атмосферного воздуха основное внимание должно уделяться состоянию окружающей среды в зоне активного загрязнения (для источников загрязнения атмосферы), а также в зоне воздействия в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства.

Используемые для мониторинга методы, средства измерений, применяемое оборудование, процедуры и инструменты, должны соответствовать стандартам, действующим на территории РК. Использование международных стандартов должно быть регламентировано нормативно-правовыми актами РК.

Перед проведением замеров необходимо составление плана мониторинга, в котором должны быть учтены такие показатели как: режим эксплуатации установки (непрерывный, прерывистый, операции пуска и останова, изменение нагрузки), эксплуатационное состояние установок по очистке газа или стоков, факторы возможного термодинамического воздействия.

При определении методов измерений, определении точек отбора проб, количестве проб и продолжительности их отбора, необходимо учитывать такие факторы как:

- режим работы установки и возможные причины его изменения;
- потенциальную опасность выбросов;
- время необходимое для отбора проб с целью получения наиболее полной информации об определяемом загрязняющем веществе в составе газа.

Обычно при выборе эксплуатационного режима для проведения измерения выбирается режим, при котором могут быть отмечены максимальные выбросы (максимальная нагрузка).

При этом для определения концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, могут быть использованы случайный отбор или объединенные суточные пробы (24 часа), основанные на отборе проб пропорционально расходу или усредненные по времени.

При отборе проб не приемлемо разбавление газов или сточных вод, так как полученные при этом показатели нельзя будет считать объективными.

Мониторинг эмиссий может проводиться как при помощи инструментальных замеров, так и расчетным методом.

Результаты измерений должны быть репрезентативными, взаимно сопоставимыми и четко описывать соответствующее рабочее состояние установки.

Точки отбора проб должны соответствовать требованиям законодательства РК в области измерений. Точки отбора проб должны:

- быть четко обозначенными;
- если возможно, иметь постоянный поток газа в точке отбора;

- иметь необходимые источники энергии;
- иметь доступ и место для размещения приборов и специалиста;
- обеспечивать соблюдение требований безопасности на рабочем месте.

Компонентами производственного мониторинга являются контролируемые загрязняющие вещества, присутствующие в эмиссиях в окружающую среду (выбросы, сбросы), измеряемые или рассчитываемые на основе утвержденных методических документов.

При исследованиях состояния атмосферного воздуха необходимо учитывать:

- температуру окружающей среды;
- относительную влажность;
- скорость и направление ветра;
- атмосферное давление;
- общее погодное состояние (облачность, наличие осадков);
- объем газовоздушной смеси;
- температуру отходящего газа (для расчета концентрации и массового расхода);
- содержание водяных паров;
- статическое давление, скорость потока в канале отходящего газа;
- содержание кислорода.

Данные параметры могут использоваться при определении наличия определенных компонентов в отходящем потоке газа, например, температура, содержание кислорода и пыли в газе могут указывать на разложение ПХДД/Ф. Значение pH в сточных водах может также использоваться для определения эффективности осаждения металлов.

Помимо наблюдений за качественными и количественными показателями отходящих потоков, мониторингу подлежат параметры основных технологических процессов, к которым относятся:

- количество загружаемого сырья;
- производительность;
- температура горения (или скорость потока);
- количество подсоединенных аспирационных установок;
- скорость потока, напряжение и количество удаляемой пыли из электрофильтра вместо концентрации пыли;
- датчики утечки для применяемого очистного оборудования (например, возможные превышения концентрации при разрыве фильтровальной ткани рукавных фильтров).

В дополнение к вышеперечисленным параметрам для эффективной работы установки и системы очистки дымовых газов могут быть необходимы дополнительные измерения определенных параметров (таких как напряжение и электричество (электрофильтры), перепад давления (рукавные фильтры) и концентрации загрязняющих веществ на различных установках в газоходах (например, до и после пылегазоочистки).

Непрерывное и периодическое измерение выбросов

Непрерывный мониторинг выбросов предполагает постоянное измерение АСМ, установленной на источнике выбросов.

Возможно непрерывное измерение нескольких компонентов в газах или в сточных водах, и в некоторых случаях точные концентрации могут определяться непрерывно или в виде средних значений в течение согласованных периодов времени (почасово, посуточно и т. д.). В этих случаях анализ средних значений и использование процентилей могут обеспечить гибкий метод демонстрации соответствия условиям разрешения, а средние значения можно легко и автоматически оценить.

Для источников и компонентов выбросов, которые могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду, следует установить непрерывный мониторинг. Пыль

может оказывать значительное воздействие на окружающую среду и здоровье, содержать токсичные компоненты. Постоянный мониторинг пыли позволяет также определить разрывы мешков в рукавных фильтрах.

Периодические измерения включают определение измеряемой величины с заданными временными интервалами с использованием ручных или автоматизированных методов. Указанные промежутки времени обычно являются регулярными (например, один раз в месяц или один раз/два раза в год). Длительность отбора определяется, как период времени, в течение которого образец отбирается. На практике иногда выражение "точечный отбор" используется аналогично "периодическому измерению". Количество отбираемых проб может быть различным, в зависимости от определяемого вещества, условий отбора проб, однако для получения достоверных показателей стабильного выброса наилучшей рекомендуемой практикой является получение, как минимум трех выборок последовательно в одной серии измерений.

Продолжительность и время измерений, точки отбора проб, измеряемые вещества (т. е. загрязнители и косвенные параметры) также устанавливаются на начальном этапе при определении целей мониторинга. В большинстве случаев продолжительность отбора проб составляет 30 минут, но также может быть и 60 минут в зависимости от загрязняющего вещества, интенсивности выброса, а также схемы расположения мест отбора проб (места уставки датчиков – в случае использования автоматизированных систем). Так, например, в случаях низких концентрации пыли или необходимости определения ПХДД/Ф может потребоваться больше времени для отбора проб.

Оценку воздействия выбросов и их сокращение с течением времени следует сопоставлять с относительной долей неорганизованных и организованных источников выбросов на конкретном участке. Сравнение этих результатов со стандартами качества окружающей среды, пределом воздействия на рабочем месте или прогнозируемыми значениями концентраций.

Местоположения точек отбора должны соответствовать стандартам безопасности, быть легкодоступными и иметь достаточный размер.

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Организованные выбросы в атмосферный воздух, а также параметры процессов контролируются с использованием периодических или непрерывных методов измерения в соответствии с утвержденными стандартами.

Тип использованного мониторинга (непрерывные или периодические измерения) зависит от ряда факторов, таких как: природа загрязняющего вещества, экологическая значимость выбросов или ее изменчивость.

Мониторинг выбросов может осуществляться методом прямых измерений, из которых можно выделить:

- инструментальный метод, основанный на автоматических газоанализаторах, непрерывно измеряющих концентрации загрязняющих веществ в выбросах контролируемых источников (непрерывные измерения);
- инструментально-лабораторный – основанный на отборе проб отходящих газов из контролируемых источников с последующим их анализом в химических лабораториях (периодические измерения);
- расчетный метод – основанный на использовании методологических данных.

Мониторинг выбросов в атмосферном воздухе может проводиться как для организованных источников выбросов, так и для неорганизованных источников.

Мониторинг концентраций ЗВ в дымовых газах осуществляется в форме периодических или непрерывных измерений. Периодические замеры проводятся специализированным персоналом путем краткосрочного отбора проб дымовых газов в трубе. Для измерений образец дымового газа извлекается из газохода, и загрязняющее вещество

анализируется мгновенно с помощью переносных измерительных систем (например, газоанализаторов) или впоследствии в лаборатории. Мониторинг эмиссий путем непрерывных измерений (автоматизированный мониторинг) осуществляется измерительным оборудованием, установленным непосредственно в дымовой трубе, а также в газоходе с соблюдением действующих в РК стандартов отбора проб.

Особое внимание следует уделить мониторингу неорганизованных выбросов, так как их количественное определение требует больших трудовых и временных затрат. Имеются соответствующие методики измерения, но уровень достоверности результатов, получаемых с их применением, низок, и в связи с увеличением числа потенциальных источников оценка суммарных неорганизованных выбросов/сбросов может потребовать более существенных затрат, чем в случае выбросов/сбросов от точечных источников.

Ниже рассмотрены некоторые методы количественного определения неорганизованных выбросов:

- метод аналогии с организованными выбросами, основанный на определении «эквивалентной поверхности», через которую измеряется поток вещества;
- оценка утечек из оборудования;
- использование расчетных методов с помощью коэффициентов для определения выбросов из емкостей для хранения, во время погрузочно-разгрузочных операций, а также выбросов, возникающих в результате деятельности вспомогательных участков (очистных сооружений и пр.);
- использование устройств для оптического мониторинга (обнаружение и определение концентраций загрязняющих веществ в результате утечки с подветренной от предприятия стороны с использованием электромагнитного излучения, которое поглощается и/или рассеивается загрязняющими веществами);
- метод материального баланса (учет входного потока вещества, его накопление, выходной поток этого вещества, а также его разложение в ходе технологического процесса, после чего остаток считается поступившим в окружающую среду в виде выбросов);
- выпуск газа-трассера в различные выбранные точки или зоны на территории предприятия, а также в точки, расположенные на разной высоте на этих участках;
- метод оценки по принципу подобия (количественная оценка выбросов исходя из результатов измерения качества воздуха с подветренной стороны с учетом метеорологических данных);
- оценка мокрых и сухих осаждений загрязняющих веществ с подветренной от предприятия стороны, что позволит впоследствии оценить динамику этих выбросов (за месяц или за год).

Нет методов измерений, которые применимы для общего использования на всех участках, и методологии измерений отличаются от участка к участку. Имеются значительные воздействия от других источников поблизости от промплощадки, такие как вспомогательные производства, транспорт и иные источники, которые сильно затрудняют экстраполяцию. Следовательно, полученные результаты относительны или являются ориентирами, которые могут указывать на снижение, достигнутое при помощи принятых мер по снижению неконтролируемых выбросов.

Измерение неорганизованных выбросов от площадных источников является более сложным и требует более тщательно разработанных методов, так как:

- характеристики выбросов регулируются метеорологическими условиями и подвержены большим колебаниям;
- источник выбросов может иметь большую площадь и может быть определен с неточностью;
- погрешности относительно измеренных данных могут быть значительны.

Мониторинг неорганизованных выбросов, попадающих в атмосферу от неплотностей технологического оборудования, должен проводиться с помощью оборудования для обнаружения утечек ЛОС. Если объемы утечек малы и их невозможно оценить инструментальными замерами, то может применяться метод массового баланса в сочетании с отдельными измерениями концентраций загрязняющих веществ.

Описанные методы для мониторинга неорганизованных выбросов были разработаны с учетом международного опыта, и находятся на той стадии, когда они не могут выдать точные и надежные фактические показатели, однако они позволяют показывать ориентировочные уровни выбросов или тенденции возможного увеличения выбросов за определенный период времени. В случае применения одного или нескольких предлагаемых методов необходимо учитывать местный опыт использования, знания местных условий, особой конфигурации установки и т. п.

Методы и инструменты, используемые для мониторинга эмиссий в атмосферный воздух, устанавливаются соответствующими национальными нормативно-правовыми актами.

Мониторинг сбросов загрязняющих веществ в водные объекты

Производственный мониторинг водных ресурсов представляет единую систему наблюдений и контроля деятельности предприятия для своевременного выявления и оценки происходящих изменений, прогнозирования мероприятий, направленных на рациональное использование водных ресурсов и смягчение воздействия на окружающую среду.

В рамках производственного мониторинга состояния водных ресурсов предусматриваются контроль систем водопотребления и водоотведения и осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемого района, а также их рационального использования.

Результаты мониторинга позволяют своевременно выявить и провести оценку происходящих изменений окружающей среды при осуществлении производственной деятельности.

Мониторинг состояния водных ресурсов включает:

- операционный мониторинг – наблюдения за работой и эффективностью очистных сооружений сточных вод;
- мониторинг эмиссий – наблюдения за объемами сбрасываемых сточных вод и их соответствия установленным нормативам; наблюдения за качеством сточных вод и их соответствия установленным нормам ПДС;
- мониторинг воздействия – наблюдения за качеством вод приемника сточных вод – пруда-испарителя (фоновые концентрации загрязняющих веществ).

Производственный мониторинг в области охраны и использования водных объектов включает регулярный контроль нормируемых параметров и характеристик:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием сточных вод;
- мест водозабора и учета используемой воды;
- выпусков сточных вод, в том числе очищенных;
- сооружений для очистки сточных вод и сооружений систем канализации;
- систем водопотребления и водоотведения;
- поверхностных и подземных водных объектов, пользование которыми осуществляется на основании разрешительной документации, а также территорий водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Метод непрерывных измерений наряду с оценкой выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух широко применяется также для определения параметров сточных вод промышленных предприятий. Измерения проводятся непосредственно в потоке сточных вод.

Основным параметром, который практически всегда устанавливается в ходе непрерывных измерений, является объемный расход сточных вод. Дополнительно в процессе непрерывного мониторинга в потоке сточных вод могут определяться следующие параметры:

- pH и электропроводимость;
- температура;
- мутность.
- Выбор в пользу использования непрерывного мониторинга для сбросов, зависит от:
- ожидаемого воздействия сбросов сточных вод на окружающую среду с учетом особенностей местных условий;
- необходимости мониторинга и контроля производительности установки по очистке сточных вод для возможности быстрого реагирования на изменения параметров очищенной воды (при этом минимальная частота проведения замеров может зависеть от конструкции очистных сооружений и объемов сбросов сточных вод);
- наличия и надежности измерительного оборудования и характера сброса сточных вод;
- затрат на непрерывные измерения (экономической целесообразности).

Проведение планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания оборудования и техники

Система ППР – это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение износа и содержание в работоспособном состоянии оборудования.

Сущность системы ППР состоит в том, что после отработки оборудованием определенного времени производятся профилактические осмотры и различные виды плановых ремонтов, периодичность и продолжительность которых зависят от конструктивных и ремонтных особенностей оборудования и условий его эксплуатации.

Система ППР предусматривает также комплекс профилактических мероприятий по содержанию и уходу за оборудованием.

Она исключает возможность работы оборудования в условиях прогрессирующего износа, предусматривает предварительное изготовление деталей и узлов, планирование ремонтных работ и потребности в трудовых и материальных ресурсах.

Положения о ППР разрабатываются и утверждаются отраслевыми министерствами и ведомствами и являются обязательными для выполнения предприятиями отрасли.

Основное содержание ППР – внутрисменное обслуживание (уход и надзор) и проведение профилактических осмотров оборудования, которое обычно возлагается на дежурный и эксплуатационный персонал, а также выполнение плановых ремонтов оборудования.

Системой ППР предусматриваются также плановые профилактические осмотры оборудования инженерно-техническим персоналом предприятия, которые производятся по утвержденному графику.

Грузоподъемные машины, кроме обычных профилактических осмотров, подлежат также техническому освидетельствованию, проводимому лицом по надзору за этими машинами.

Системой ППР предусматриваются ремонты оборудования 2-х видов: текущие и капитальные.

Текущий ремонт оборудования включает выполнение работ по частичной замене быстроизнашивающихся деталей или узлов, выверке отдельных узлов, очистке, промывке и ревизии механизмов, смене масла в емкостях (картерных) систем смазки, проверке крепления и замене вышедших из строя крепежных деталей.

При капитальном ремонте, как правило, выполняется полная разборка, очистка и промывка ремонтируемого оборудования, ремонт или замена базовых деталей (например, станин); полная замена всех изношенных узлов и деталей; сборка, выверка и регулировка оборудования.

При капитальном ремонте устраняются все дефекты оборудования, выявленные как в процессе эксплуатации, так и при проведении ремонта.

Периодичность остановок оборудования на текущие и капитальные ремонты определяется сроком службы изнашиваемых узлов и деталей, а продолжительность остановок – временем, необходимым для выполнения наиболее трудоемкой работы.

Для выполнения ППР оборудования составляются графики. Каждое предприятие обязано составлять по установленной форме годовой и месячный графики ППР.

Система ППР предполагает безаварийную модель эксплуатации и ремонта оборудования, однако в результате изношенности оборудования или аварий проводятся и внеплановые ремонты. Преимущества использования системы ППР: контроль продолжительности межремонтных периодов работы оборудования, регламентирование времени простоя оборудования в ремонте, прогнозирование затрат на ремонт оборудования, узлов и механизмов, анализ причин поломки оборудования, расчет численности ремонтного персонала в зависимости от ремонтосложности оборудования.

Недостатки системы ППР: отсутствие удобных инструментов планирования ремонтных работ, трудоемкость расчетов трудозатрат и учета параметра-индикатора, сложность оперативной корректировки планируемых ремонтов.

Управление водными ресурсами

Организация системы водопользования является неотъемлемым этапом, необходимым для формирования экологической политики предприятия, при этом необходимо учитывать имеющиеся на предприятии процессы, качество и доступность исходной потребляемой воды, объемы потребления, климатические условия, доступность и целесообразность применения тех или иных технологий, требования законодательства в области охраны окружающей среды и промышленной безопасности. Снижение потребление воды, забираемой из внешних источников, является основной целью системы водопользования, показателями эффективности которой являются данные удельного и валового потребления воды на предприятии.

Методы для управления водными ресурсами заключается в снижении потребления воды, предотвращении, сборе и разделении типов сточных вод, максимизируя внутреннюю рециркуляцию и используя адекватную очистку для каждого конечного потока. К основным используемым методам относятся:

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;
- увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых объектов или модернизации/реконструкции существующих;
- централизованное распределение поступающей пресной воды;
- повторное использование воды до тех пор, пока отдельные параметры не достигнут определенных пределов;
- использование воды в других установках, если затрагиваются только отдельные параметры воды и возможно дальнейшее использование;
- разделение очищенных и неочищенных сточных вод, по возможности использование ливневых сточных вод;
- ливневые стоки с открытых участков складирования руды, угля и сырья, содержащие взвешенные твердые частицы, должны быть направлены для возможности их очистки путем отстаивания или другими методами.

Управление отходами

Согласно Экологическому кодексу, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами.

Обращение с отходами, а таже их размещение при проведении запланированных работ должны обеспечивать условия, при которых образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия при необходимости временного накопления производственных отходов на промышленной площадке (до момента использования отходов в последующем технологическом процессе или направления на объект для размещения).

Система управления отходами заключается в следующем:

- идентификация образующихся отходов;
- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учетом целесообразного объединения видов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определенных видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- хранение в маркированных герметичных контейнерах;
- сбор отходов на специально отведенных и обустроенных площадках;
- транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Управление технологическими остатками

Сведение отходов к минимуму посредством оптимизации процесса и насколько возможно большего использования остатков и отходов являются существующей практикой на сегодняшний день на многих предприятиях.

Многочисленные остатки используются в качестве сырья для других процессов. Применяются следующие техники по управлению остатками и отходами производства:

1) выбор технологии размещения отходов обогащения в зависимости от характеристики отходов;

2) рациональное управление местами размещения отходов применяется:

−при строительстве карт шламоиспарителей в качестве плотного строения основания и дамбы (в т. ч. уменьшается образование кислот и загрязнение подземных вод);

−при будущей рекультивации шламоиспарителей в качестве покрытия откосов дамбы дробленой породой или синтетическим материалом и щебнем, покрытие почвенным слоем и посев травы (уменьшение пыления);

−при эксплуатации шламоиспарителей (поддержание рабочего состояния дренажных канав по периметру шламоиспарителей) в качестве регулярной проверки и поддержания в порядке обводных каналов отвальных площадок.

Несмотря на достигнутые преимущества не только мировых производственных площадок, но и отечественных заводов, проблема остатков на производственных объектах и классификация некоторых из этих материалов будет также играть важную роль для будущих разрешений.

Снижение уровней физического воздействия

Шум и вибрация являются общими проблемами в секторе, и источники встречаются во всех секторах добычи и обогащения.

Шум появляется во всех производственных процессах, начиная с подготовки сырья до получения конечной продукции. Мероприятия, направленные на снижение нагрузки шумового воздействия заключаются в следующем:

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;
- сооружение шумозащитных валов (в строительстве следует применять поверхностные слои грунта или отвалы материала, который не создает опасности для окружающей среды);
- учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично под землей, расположение издающих шум машин недалеко друг от друга и в заглублении по отношению к уровню земли (уменьшается также площадь воздействия), закрытие дверей цеха обогащения и измельчения;
- выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем;
- оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного пункта;
- оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или вокруг объектов, издающих шум;
- ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ;
- предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума;
- планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие.

Надлежащее осуществление эксплуатационных мероприятий заключается в проведении следующих мероприятий:

- тщательная проверка и техническое обслуживание оборудования;
- закрытие дверей и окон в закрытых помещениях, если это возможно;
- эксплуатация оборудования обученным персоналом, оснащенным средствами индивидуальной защиты;
- предотвращение проведения шумных работ в ночное время, если это возможно;
- обеспечение контроля шумообразования при проведении технического обслуживания.

Подход подлежит применению на действующих, модернизируемых и новых объектах.

Вибрацию, распространяющуюся при взрывных работах, можно уменьшить путем планирования и правильного выполнения взрывных работ:

- выбор направления проходки;
- учет особенностей скальных пород;
- выбор взрывчатых веществ;
- планирование продолжительности забойки шпура соответственно состоянию напряжения и вибрации скальных пород (детонаторы короткозамедленного действия);
- уменьшение заряда и снижение степени загрузки или уменьшения размера взрываемого поля (порядок зажигания, небольшой мгновенный объем взрывчатого вещества);
- управление бурением.

Мероприятия, направленные на предотвращение образования и распространения запахов заключаются в следующем:

- надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами;
- тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи;
- сведение к минимуму использование пахучих материалов.

Существуют несколько потенциальных источников запаха в обогащении. Наиболее важными являются щелочные пары, органические масла и растворители, химические реагенты и др. Запахи могут быть предотвращены тщательной конструкцией, выбором реагентов и правильной обработкой материалов.

Основными принципами управления запахом являются:

- предотвращение или минимизация использования материалов, являющихся источником запаха;
- содержание и извлечение пахучих материалов и газов до их диспергирования и разбавления;
- их обработку, возможно, дожиганием или фильтрованием.

Использование биологических сред, таких как торф или аналогичный материал, которые действуют в качестве субстрата для подходящих биологических видов, успешно удаляющего запахи. Удаление запахов может быть очень сложным и дорогостоящим процессом, если сильно пахучие материалы разбавляются. Для обработки очень больших объемов газа с низкой концентрацией пахучих материалов требуется крупная технологическая установка.

Рекультивация нарушенных земель

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на:

- ресурсосбережение и сокращение эмиссий в окружающую среду;
- уменьшение площади нарушаемых земель;
- восстановление рельефа территории горных работ;
- сохранение малых водотоков в районе горнодобывающей деятельности, переноса их русел за пределы участка добычи, искусственного русла водного объекта, формирование и укрепление берегов, контроль русловых и береговых деформаций, организация водоохранной зоны, создание условий для растительности;
- сохранение водно-болотных угодий прилегающих территорий путем применения рациональных схем осушения горных выработок и направленных на сохранение водного баланса защитных сооружений;
- сохранение почв посредством селективного снятия, складирования и дальнейшего использования ПСП;
- предотвращение загрязнения почв путем профилактики аварийных проливов ГСМ, реагентов и других загрязняющих веществ, сокращение выбросов веществ в атмосферу за счет применения высокоэффективного оборудования по очистке выбросов от загрязняющих веществ и т. д.;
- использование районированных для данных условий видов растительности, предупреждение внедрения видов, угрожающих экосистемам;
- создание соединяющих ненарушенные участки экологических коридоров, позволяющих хранить генетическое и видовое разнообразие местных популяций и пути миграции живых организмов.
- Мероприятия, направленные на рекультивацию и восстановление нарушенных ландшафтов, заключаются в следующем:

- проведение текущей рекультивации нарушенных земель в процессе эксплуатации горнодобывающего предприятия с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду и возврата земель в оборот;
- восстановление рельефа территории горных работ путем рекультивации нарушенных земель с восстановлением стабильных биогеоценозов;
- создание благоприятного корнеобитаемого слоя на рекультивируемой территории с учетом агротехнических и физико-химических свойств почв и возможностей технологии рекультивации путем сохранения технологических гребней, бугров и впадин при выполнении планировочных работ рекультивации, обеспечивающих условия накопления влаги и питания растений; послойного нанесения ПСП; использования отходов для улучшения буферных, водоудерживающих и питательных свойств корнеобитаемого слоя;
- проведение агротехнических и фитомелиоративных мероприятий в процессе биологической рекультивации (создание многовидового сообщества путем посева семян аборигенной флоры, внесение удобрений, способствующих ускорению процесса восстановления плодородия земель).

В отношении выбора техники и оборудования при рекультивационных работах НДТ предусматривает применение специализированных машин и механизмов, в том числе использование машин с низким давлением на грунт во избежание переуплотнения поверхности слоя; использование средств гидромеханизации для подачи на поверхность отвала рекультивационных материалов.

В разделе 5 Справочника рассматриваются техники, при выборе наилучших достпных техник

Основной задачей описываемых в данном разделе методов является достижение минимальных показателей выбросов, сбросов, образования отходов с применением одной или нескольких техник в целях комплексного предотвращения загрязнения окружающей среды.

Основными процессами открытых горных работ являются: снятие ПСП, производство вскрышных работ, буровзрывные работы, добыча руды, транспортировка, складирование отвальных пород

К основным источникам воздействия на атмосферный воздух, как правило, относят карьеры по добыче руды, отвалы вскрышных пород и открытые склады готовой продукции.

Ниже представлены техники, наиболее применимые к намечаемой деятельности.

1. Автоматизированные системы управления горнотранспортным оборудованием. Областью применения системы является диспетчеризация горнотранспортного оборудования: автосамосвалов, экскаваторов, бульдозеров, топливозаправщиков и другой техники, занятой на выемочно-погрузочных работах и в процессах транспортирования горной массы.

Целью внедрения системы является повышение производительности горнотранспортного комплекса за счет оперативного контроля и оптимизации производственных процессов.

Применение АСУ горнотранспортным оборудованием позволяют оптимизировать движение самосвалов, как при первоначальном распределении машин в начале смены, так и для автоматического их перераспределения в течение смены в зависимости от текущей ситуации в карьере.

Система позволяет также осуществлять удаленную диагностику основных узлов и агрегатов автосамосвалов, экскаваторов и других мобильных объектов, например, диагностику двигателя автосамосвала, контроль давления в шинах, контроль состояния электрооборудования экскаватора, управление тяговым электроприводом и др.

2. Применение энергосберегающих осветительных приборов. Оборудование, позволяющее снизить расход электроэнергии на хозяйственные нужды, прямые и косвенные

выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. В настоящее время применение энергосберегающих осветительных приборов (светодиодных источников света) является оптимальным для целей наружного и внутреннего освещения.

На промышленных предприятиях в хозяйственном потреблении электрической энергии, значительную часть потребления составляет системы наружного и внутреннего освещения. При этом данное потребление электрической энергии напрямую не влияет на энергетическую эффективности производственного цикла. Однако данное потребление учитывается при определении удельного потребления на единицу продукции.

Применение энергосберегающих осветительных приборов (светодиодные) позволяет эффективно потреблять электрическую энергию в системах освещения, как следствие помогает сберегать электроэнергию устранением неоправданных ее затрат, которые имеют место при альтернативных источниках света.

Применение эффективных осветительных приборов позволяет снизить расход электроэнергии на освещение на 50–90 %, при этом срок окупаемости данной техники может составлять от 0,5 года до 5–7 лет.

3. Наилучшие доступные техники, направленные на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух.

Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения

Комплекс буровых работ включает в себя расчет и проектирование оптимальных параметров БВР с учетом характеристик горных пород; расстановку буровых станков; бурение скважин. Бурение взрывных скважин осуществляется как станками производства ближнего зарубежья, так и высокотехнологичными буровыми станками импортного производства Atlas Copco: DML; DM–45.

Один из реальных путей устранения рисков выбросов пыли в атмосферу заключается в использовании систем точного управления и позиционирования буровых станков. В настоящее время известно применение спутникового (GPS/Глонасс) позиционирования буровых станков в карьере для повышения точности расположения взрывных скважин и более эффективного использования взрывчатых веществ. Системы спутникового позиционирования с использованием информации о текущей глубине бурения, скорости бурения, давлении в гидросистеме позволяют получать информацию об энергоемкости бурения горного массива в различных точках скважин. Необходимую информацию бортовой компьютер бурового станка получает по радиоканалу из диспетчерского центра. Информация об энергоемкости бурения с отдельных скважин через систему спутникового позиционирования обрабатывается и суммируется в общую трехмерную карту трудности бурения для облегчения работы при расчете и закладке взрывчатых веществ в скважины. Трудность бурения на такой карте отображается разными цветами, не измеряется в конкретных единицах, а отражает относительный энергетический показатель.

После выполнения бурения выполняется передача фактических координат скважин в режиме реального времени в системы планирования горных работ и имитационного моделирования взрывов для их дальнейшего использования при обсчете параметров зарядов в скважинах и проектировании схем их коммутации.

Учитывая, что бурение скважин является первоначальным этапом к подготовке взорванной горной массы, при эффективном управлении буровыми работами, в последствие достигаются следующие результаты – безопасность при массовом взрыве; качество подготовленной горной массы, выраженное в полученном гранулометрическом составе горной массы, влияющем в дальнейшем на производительность погрузочно–транспортного оборудования; снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Данная система состоит из:

1. интеллектуальной панели, установленной в кабине бурового станка, служащей для отображения проекта на буровые работы;

2. навигационного приемного оборудования;
3. датчиков определения осевого давления;
4. датчиков определения скорости вращения;
5. датчиков определения угла наклона скважины;
6. наборов датчиков определения глубины бурения;
7. программного обеспечения для визуализации бурения.

Установленная система высокоточного позиционирования позволяет машинисту бурового станка с точностью определить местонахождение проектной скважины (погрешность до 10 см), произвести бурение в полном соответствии с проектом на буровые работы. Принимая во внимание возможность определения фактических координат устьев скважин, угла наклона скважин, а также положения скважин на уровне проектного горизонта, инженер по БВР в режиме трехмерного моделирования определяет фактическую линию сопротивления по подошве, минимальное расстояние между скважинами по подошве уступа, в связи, с чем производится расчет массы заряда взрывчатого вещества исходя из условий: строгого соблюдения проектных решений; безопасного проведения взрывных работ (снижение разлета кусков породы и т.д.); качественного дробления массива; минимизации вредного влияния на окружающую среду.

Внедрение методов снижения пылеобразования с применением технической воды и различных активных средств для связывания пыли

Распространенными способами борьбы с пылью при работе станков механического бурения являются: мокрый метод – пылеподавление воздушно–водяной смесью; пылеподавление воздушно–эмульсионными смесями (ПАВ) и сухой метод – сухое пылеулавливание. В зависимости от условий работы и применяемого оборудования эти методы могут использоваться в разных вариантах. Но общие принципы снижения запыленности, описанные в этом разделе, применимы для всех случаев бурения на карьерах, включая использование различных буровых установок.

Основным направлением снижения пылевыделения при работе СБШ в настоящее время является применение мокрых способов пылеподавления и пылеулавливающих установок, так как использование воды при пылеподавлении в технологическом процессе буровых работ самый эффективный и доступный способ снижения загрязнения атмосферного воздуха.

При сухом бурении снижение запыленности происходит без использования воды. Для улавливания пыли используют оборудование, находящееся на буровой установке у устья скважины. Такое оборудование может работать в разных климатических условиях, и оно эффективно при низкой температуре. Конструкция пылеулавливающего оборудования может быть разной, и она зависит от размера буровой установки.

Воздушно–водяная смесь на ставках образуется при подаче воды в поток сжатого воздуха и распылении ее на мелкие капли. В призабойном пространстве смесь создает факел из капель, которые сталкиваются с пылевыми частицами. Вихреобразование повышает вероятность сталкивания пылевых частиц с каплями воды. Смачивание и коагуляция пыли продолжаются при движении продуктов бурения по затрубному пространству. Шлам от устья удаляется воздушным потоком, создаваемым вентилятором, который устанавливается на станке на расстоянии 1,1–1,5 м от скважины. Частицы, смоченные водой, выпадают из потока и оседают на поверхности уступа на некотором расстоянии от устья скважины. Подача воды контролируется оператором буровой установки из кабины, и в некоторых кабинах ставят расходомер для определения оптимального расхода воды. Для повышения смачивающих свойств воды можно использовать добавки ПАВ, которые снижают поверхностное натяжение воды, улучшают ее смачивающую способность и диспергирование. Измерения показали, что это позволяет снизить концентрацию пыли на 96 %.

Оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания

При бурении поверхностных скважин большого и среднего размера с помощью буровых установок на гусеничном ходу можно эффективно уменьшить запыленность воздуха с помощью горизонтальных полок, влияющих на движение воздуха в укрытии. Использование таких полок может позволить снизить запыленности у любой большой буровой установки, у которой минимальный размер укрытия не меньше 1,2 на 1,2 м. Полки шириной 15 см устанавливают в укрытии по периметру ограждения. Они предназначены для уменьшения выноса пыли из укрытия во время работы буровой установки.

Использование перечисленных техник как по отдельности, так и в совокупности позволяет достигнуть значительного снижения выбросов в атмосферу пыли неорганической и уменьшить объемы выбросов оксида азота N2O3, диоксида азота NO2 и оксида углерода CO, снизить перерасход ВВ, дизельного топлива и бурового инструмента, уменьшить объем образования отходов.

4. Наилучшие доступные техники, направленные на снижение выбросов при проведении взрывных работ на карьерах и шахтах.

Интенсивность пылегазообразования при ведении взрывных работ на карьерах и шахтах зависит от многих факторов, к основным из которых следует отнести физико-механические свойства горных пород и их обводненность, ассортимент применяемых ВВ, типы используемых забоечных материалов, методы взрывания (на подобранный откос уступа или в зажатой среде), время производства массового взрыва, метеоусловия на момент массового взрыва и др.

Большое влияние на выбор способов и средств пылеулавливания и пылеподавления оказывают свойства пыли: плотность частиц, их дисперсность, адгезионные свойства, сыпучесть пыли, смачиваемость, абразивность, гигроскопичность и растворимость частиц, электрические и электромагнитные свойства, способность пыли к самовозгоранию и образованию взрывоопасных смесей с воздухом.

Сокращение пылегазовыделения при взрывных работах осуществляется за счет технологических, организационных и инженерно-технических мероприятий.

К технологическим мероприятиям относятся:

- уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков;
- использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом;
- частичное взрывание на "подпорную стенку" в зажиме.

К организационным мероприятиям относятся:

- внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров БВР;
- проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий;
- использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования.

Инженерно-техническими мероприятиями являются:

- орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами;
- применение установок локализации пыли и пылегазового облака;
- применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами емкостей с водой);
- проветривание горных выработок;
- использование зарядных машин с датчиками контроля подачи взрывчатых веществ;

- использование естественной обводненности горных пород и взрываемых скважин;
- использование неэлектрических систем инициирования для ведения взрывных работ в подземных условиях.

5. Наилучшие доступные техники, направленные на предотвращенit и/или снижение неорганизованных выбросов при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях

К основным источникам неорганизованных выбросов относятся:

1. Системы транспортировки, погрузки и разгрузки горной массы;
2. Взвеси дорожной пыли, поднимаемой при эксплуатации транспортных средств;
3. Газы при работе автотранспортных и тяговых средств железнодорожного транспорта с ДВС.

Погрузочно-разгрузочные работы сопровождаются значительным выделением пыли. Максимальное количество пыли выделяется при работе экскаваторов, несколько меньшее – при работе бульдозеров.

Автотранспорт при транспортировке горной массы поднимает большое количество пыли. Автомобильные дороги на карьерах, использующих автотранспорт, занимают одно из первых мест в балансе пылевыделения по всем источникам выделения пыли в карьере. На их долю приходится 70–90 % всей выделяемой пыли.

Образование пыли при конвейерной доставке обусловливается сдуванием пыли с транспортных поверхностей самого конвейера, в местах перегрузки с одного конвейера на другой, либо при загрузке конвейера.

При комбинированном транспорте причины запыленности и загазованности связаны с каждым из видов транспорта, входящим в комбинацию и, кроме того, с большим количеством выделяемой пыли в пунктах перегрузки с одного вида транспорта на другой. При всех видах карьерного транспорта большое количество пыли выделяется в местах разгрузки горной массы и при ее складировании.

К мерам, применяемым по предотвращению загрязнения окружающей среды при выемочно-погрузочных работах, транспортировке/перемещении сырья и материалов, относятся:

- оборудование эффективными системами пылеулавливания, вытяжным и фильтрующим оборудованием для предотвращения выбросов пыли в местах разгрузки, перегрузки, транспортировки и обработки пылящих материалов;
- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев;
- применение стационарных и передвижных ГМН, на колесном и рельсовом ходу;
- применение различных оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора;
- организация процесса перевалки пылеобразующих материалов;
- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой;
- применение различных ПАВ для связывания пыли в процессе пылеподавления забоев и карьерных автодорог;
- укрытие железнодорожных вагонов и кузовов автотранспорта;
- применение устройства и установки для выравнивания и уплотнения верхнего слоя грузов при транспортировке в железнодорожных вагонах и др.;
- очистка автотранспортных средств (мойка кузова, колес), используемых для транспортировки пылящих материалов;
- применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы;
- проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулировочных работ топливной аппаратуры;

- применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС.

Для предупреждения пылевыделения на автодорогах и подавления пыли применяют следующие способы: орошение дорог водой; орошение растворами гигроскопических солей; обработку поверхности дорог различными эмульсиями. Пылеподавление водой является одним из наиболее распространенных мероприятий по снижению пылевой нагрузки на горнодобывающих предприятиях. Эффективность пылеподавления водой оросителями в зависимости от ветроустойчивости покрытия достигает до 95 %.

Обработка карьерных автодорог пылеподавляющими веществами заключается в подготовке полотна дороги и поверхностной его обработке. Бульдозером или автогрейдером производится уборка просыпей горной массы и выравнивание полотна дороги. Затем рыхлителями разрушается верхний укатанный слой покрытия на глубину 4–5 см. После этого обрабатывается пылеподавляющим веществом, которое наносится из перфорированной трубы поливочной машины самотеком во избежание образования в воздухе аэрозоля этого вещества. Расход пылеподавляющего вещества при первичной обработке 2,0–5,0 л/м2, при последующих обработках - 1,2–2,5 л/м2. Наиболее часто для полива автодорог используются поливочные машины на базе БелАЗ, КамАЗ. Забор воды на пылеподавление осуществляется из зумпфов-отстойников, находящихся внутри разреза и временного зумпфа-накопителя, расположенного на поверхности.

Мокрый способ рекомендуется применять в теплое время года с помощью поливомоечных машин, работающих в режиме мойки. На участках постоянных технологических автодорог со значительным водопритоком рекомендуется использовать стационарный оросительный водопровод с автоматическим управлением электрозадвижками подачи воды.

Сухой способ очистки дорог применяется в районах ограничения применения воды и в холодный период года. Очистка производится легкими или средними бульдозерами, автогрейдерами, универсальными фрезерными погрузчиками или снегопогрузчиками с лаповыми питателями. Уборку пыли на автодорогах с жесткими и промерзшими покрытиями рекомендуется производить подметально-уборочными машинами.

В зимнее время при отсутствии обычного снега возможно снижение запыленности с использованием искусственного снега, образуемого с помощью снегогенераторов. Пылеподавление искусственным снегом может осуществляться как путем воздействия на взвешенную в воздухе пыль, так и путем экранирования разрыхленной горной массы посредством покрытия ее снегом перед экскавацией и погрузкой. Применение такой установки снижает запыленность воздуха в рабочей зоне экскаватора типа ЭКГ-8И на 96,5 %.

Для уменьшения пылеобразования на автодорогах с твердым покрытием необходимо своевременно убирать просыпи горной массы дороги, а также своевременно производить ее очистку от грязи, используя для этого поливочные и уборочные машины с металлическими щетками.

Для борьбы с пылеобразованием при использовании железнодорожного транспорта применяют закрепление поверхности транспортируемой горной массы пылесвязующими материалами, укрытие пленкой, а также увлажнение водой поверхностного слоя транспортируемого материала.

Переход на конвейерный транспорт позволит снизить неорганизованные выбросы перегрузочных пунктов, уменьшив их количество или вообще исключив, позволит снизить количество одновременно работающей погрузочной техники, снизить количество технологических поездов и эксплуатационные затраты на транспортировку горной массы. Применение данной технологии может позволить:

- снизить эксплуатационные затраты при транспортировке 1 т горной массы на 1 км более чем на 25 %;

−сократить себестоимость рудного концентрата на 18 %;

−увеличить объемы перевозимой горной массы при снижении количества единиц техники;

−сократить объемы образования отходов (вскрыши) на 50 %;

−сократить объемы выбросов пыли на 33 %.

При конвейерном транспорте для предотвращения сдувания пыли воздушными потоками с поверхности транспортируемого материала применяют различные укрытия конвейеров, которые полностью закрывают рабочую и холостую ветви конвейера. Сокращение пылевыделения с холостой ветви конвейера осуществляют путем очистки ленты от налипшего материала. Пункты перегрузки с конвейера на конвейер оборудуют аспирационными укрытиями.

Одним из эффективных способов предупреждения пылевыделений при транспортировании конвейерным транспортом является увлажнение сыпучих материалов до оптимальной влажности. Повысить эффективность орошения и увлажнения можно за счет применения растворов ПАВ, например, 0,025 %-ного раствора смачивателя "Прогресс", 0,3 %-ного раствора ПАА, 0,5 %-ного раствора ДБ и др. Увлажнение материалов до оптимальной влажности позволяет в десятки раз уменьшить интенсивность пылевыделения и предотвратить срыв пыли с поверхности транспортируемого материала даже при значительной относи тельной скорости воздушного потока (до 6,5 м/с).

Почти на всех карьерах для снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах применяется гидроорошение. Для этой цели используются гидроустановки на железнодорожной платформе, на шасси автосамосвалов. Установка на базе самосвала с цистерной емкостью 24–25 м3 обеспечивает орошение навала горной массы на забоях трех экскаваторов. В гидроустановках используются водометные стволы различной конструкции, гидромониторы, а также пожарные стволы. В некоторых случаях в качестве водометного устройства используется агрегаты типа ДДН, применяемые в сельскохозяйственной дождевальной машине. При использовании гидромониторов с насадкой 25 мм, подключенных к водопроводной сети под давлением 4–8 ат запыленность снижается в 5–6 раз. При использовании пожарного насоса типа ПН-25 с пожарным стволом дальность струи достигает 50–60 м, а расход воды в пределах 95–140 м3/ч. При разгрузке горной массы, укладке в отвал пылеобразование можно снизить увлажнением водой с использованием передвижных или стационарных установок.

Для предупреждения пылевыделения при ведении экскаваторных работ увлажнение разрыхленной горной массы в развале осуществляется в основном путем ее орошения с использованием передвижных стационарных оросительных установок. Увлажнение горной массы в развале с одновременной ее дегазацией после взрыва возможно с использованием передвижных вентиляционно-оросительных установок. При этом наряду со снижением пылеобразования эта схема позволяет в 3–4 раза сократить время простоя оборудования после проведения массового взрыва. Увлажнение горной массы в экскаваторных забоях карьеров осуществляется с использованием передвижных ГМН на колесном и рельсовом ходу. При применении на карьере железнодорожного транспорта используют гидропоезд с 5–6 цистернами общей вместимостью 250–300 м3 воды. Они оборудованы двумя оросительными установками типа ДДН-70 или ДДН-50 производительностью 300 м3/ч каждая и дальнобойностью струи 50–70 м. Ствол гидромонитора ГМН поворачивается на 3600 в горизонтальной плоскости и на 120 0 в вертикальной. Для изменения параметров водяных струй гидромониторов предусмотрены сменные насадки диаметром от 40 до 60 мм. На карьерах, использующих автотранспорт, применяются оросительные гидромониторные установки на базе автосамосвалов различной грузоподъемности. Например, увлажнение путем поверхностного орошения с помощью поливооросительных машин, оборудованных гидромонитором, например, автомобилей БелАЗ-7648 (емкостью 32 м3). До 25 %

экскавируемой горной массы в летний период подлежит орошению водой. Радиус разбрызгивания струи воды – 60 м. Снижение загрязнения атмосферного воздуха пылью до 10 г/т добываемой горной массы. Емкостью служит герметизированный кузов автосамосвала; действие насоса, подающего воду к гидромонитору, осуществляется с использованием приспособления отбора мощности. Забой орошается в большей степени в его верхней части; нижняя часть увлажняется за счет стока воды к подошве забоя. Средства орошения следует располагать на верхней или нижней площадке уступа с учетом направления ветра относительно забоя и экскаватора в удобном для размещения месте или непосредственно на спланированном с помощью бульдозера уступе. Заправку поливооросительных автомобилей водой предусматривается частично производить из зумпфов-отстойников карьерных вод, расположенных в выработанном пространстве и временного зумпфа-накопителя, расположенного на поверхности.

Увлажнение горной массы при перегрузке ее и погрузке на складах осуществляется, как правило, с использованием стационарных оросительных установок. Для этого на территории склада имеются емкости для воды, установлены стационарно насосы, сеть трубопроводов и гидромониторы. Для снижения вредного влияния на окружающую среду открытые склады могут быть оборудованы защитными противопылевыми оградами.

Для снижения загрязнения атмосферы выхлопными газами автомобилей используется: нейтрализация выхлопных газов их термокаталитическим окислением, использование нетоксичных или малотоксичных антидетонирующих добавок к топливу, а для дизельных двигателей антидымных присадок, магнитная обработка топлива.

Магнитная обработка автомобильного топлива позволяет снизить токсичность выхлопных газов до 50 %.

Значительное снижение токсичности отработавших газов можно при использовании нейтрализаторов различных конструкций. При каталитической нейтрализации выхлопных газов окись углерода переходит в двуокись, углеводороды окисляются до воды и двуокиси углерода, окись азота восстанавливается до молекулярного азота.

Наиболее эффективным является использование платиновых катализаторов. Они позволяют обезвредить выхлопные газы от токсичных веществ на 96–98 %. Каталитические нейтрализаторы обеспечивают эффективность очистки окиси углерода до 75 %, углеводородов – до 70 % и альдегидов – до 80 % при температуре отработавших газов выше 300 оС.

Регулировку топливной аппаратуры ДВС для обеспечения наиболее полного сжигания топлива следует осуществлять систематически. Ежесменно при выходе автомобилей на линию требуется контролировать содержание токсичных примесей в отработавших газах и в случае отклонения от установленных нормативов проводить регулировку.

Присадка к топливам обеспечивают их более полное сгорание и уменьшение содержания в отработавших газах токсичных компонентов. Например, установлено, что применение присадки типа ИХП к топливу, используемому в дизельных двигателях, позволяет уменьшить дымность вдвое. Применение для дизельных двигателей топливно-водяных эмульсий, содержащих 15–20 % воды, также значительно уменьшает содержание вредностей в отработавших газах.

6. Наилучшие доступные техники, направленные на сокращение и (или) предотвращение неорганизованных выбросов при хранении руд и продуктов их переработки

Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев)

Наибольшими пылезащитными свойствами обладают древесные формы растений. Эффективность пылезащитных свойств у разных древесных пород различна и зависит от строения дерева, его ветрозащитной способности.

Ветрозащитная эффективность полос зависит от их строения, конструкции, высоты, ширины, формы поперечного сечения и степени ажурности. Наибольшую дальность защитного действия (50-60 высот деревьев) имеют полосы зеленых насаждений при продуваемой конструкции (с просветами внизу). За полосами ажурной конструкции (оптимальная ажурность составляет 30-40 %) эти зоны несколько меньше (45-50 высот). Полосы непродуваемой конструкции (плотные сверху донизу) отличаются наименьшим ветрозащитным действием (35-40 высот).

Полоса деревьев высотой 10 м, расположенных в 5 рядов, способна ослабить скорость ветра вдвое, причем на расстоянии 60 м.

Лучше всего задерживают пыль деревья с шершавыми, морщинистыми, складчатыми, покрытиями волосками, липкими листьями.

Экологический эффект данного мероприятия - Снижение пыления отвалов до 55 г пыли/т горной массы, поступающей в отвал.

Использование ветровых экранов

Ветровой барьер представляет собой специальную сеть из синтетического материала, натянутую вокруг потенциального источника пыли. Благодаря ячеистой структуре ветровой барьер снижает скорость проходящих через него потоков воздуха на 75 % и более. Это значительно сокращает количество воздушной пыли. При этом окружать весь штабель ветровым барьером не требуется, достаточно установить его в направлении наиболее частого и постоянного ветра. Ветровой барьер устойчив к сильным ветрам, ультрафиолету.

Ограждение для защиты от ветра и пыли контролирует и изменяет направление потоков ветра за счет уменьшения скорости ветра и турбулентности на площадках. При столкновении ветра со стеной механическая энергия воздушного потока снижается, вследствие чего уменьшается скорость ветра. В то же время уменьшаются сила и размер крупных вихревых потоков.

Жесткая конструкция формирует новые потоки воздуха с меньшей скоростью и интенсивностью, что позволяет значительно снизить рассеивание пыли как на площадке, так и за ее пределами

Снижение выбросов (пыления) при использовании ветровой защиты составляет 65–80 %. В США для пылеподавления используют ветровые экраны "Dust TAMER™ Wind Screen Systems".

7. Наилучшие доступные техники, направленные на предотвращение и снижение сбросов сточных вод

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия

Эффективное управление водными ресурсами имеет важнейшее значение для большинства видов деятельности по добыче и обогащению полезных ископаемых, и данный аспект должен тщательно рассматриваться в ходе каждого цикла строительства и эксплуатации горного предприятия – от предварительного согласования и производства до вывода из эксплуатации и закрытия. Для охраны водных ресурсов от воздействия сточных вод и управлению их балансом при процессах добычи и обогащения необходимо выполнение таких мероприятий:

- разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия;
- внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе;
- сокращение водопотребления в технологических процессах;
- гидрогеологическое моделирование месторождения;
- внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод;
- использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод.
- снижение объемов водопотребления на технологические нужды.
- рациональное использование водных ресурсов.

- снижение количества энергоресурсов, используемых для выдачи сточных вод.
- снижение количества химических реагентов, используемых для дальнейшей очистки сточных вод.
- сокращение объема или исключение сброса сточных вод и концентраций в них загрязняющих веществ.
- снижение биогенной нагрузки на принимающие воды (например, реки, каналы и другие поверхностные водные ресурсы).

8. Снижение водоотлива карьерных вод

Техника заключается в сокращении воздействия на подземные воды и снижении гидравлической нагрузки на очистные сооружения и водные объекты путем применения отдельно или совместно следующих технических решений:

- применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей;
- использование специальных защитных сооружений и мероприятий от поверхностных и подземных вод, таких как водопонижение и/или противофильтрационные завесы и др.;
- оптимизация работы дренажной системы;
- изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока;
- отвода русел рек за пределы горного отвода;
- недопущение опережающего понижения уровней подземных вод;
- предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки.

Достигнутые экологические выгоды:

- Рациональное использование водных ресурсов.
- Сокращение объемов сточных карьерных и шахтных вод.
- Снижение биогенной нагрузки на принимающие воды (например, реки, каналы и другие поверхностные водные ресурсы).

Экологические показатели и эксплуатационные данные:

В горной практике для осушения карьерных и шахтных полей применяются поверхностный, подземный и комбинированный способы.

Для осушения и защиты горных выработок от поверхностных и подземных вод применяются: водопонижающие скважины, оборудованные глубинными насосами; вакуумное водопонижение; подземные системы осушения, (дренажные штреки с фильтрами и колодцами и т.п, в период эксплуатации подземного месторождения функции дренажных выполняют также основные горные выработки); самоизливающие и поглощающие скважины; иглофильтровые установки; прибортовой дренаж; дренажные зумпфы, траншеи, канавы (в том числе, закрытые) и т.п.

Выбор видов и систем защиты горных выработок, типов защитных сооружений, устройств и мероприятий должен учитывать изменяющиеся с течением времени, по мере разработки месторождения, производственные и природные условия, форму и размеры защищаемого пространства.

Системы защиты, их развитие, конструкции защитных сооружений и устройств, защитные мероприятия должны быть взаимоувязаны с системами, методами и развитием разработки месторождения.

Регулирование поверхностного стока дождевых, талых и технических вод производиться в пределах шахтного поля и самого карьера (площадок уступов, откосов, дна), а также в пределах некоторой полосы вокруг карьера.

Мероприятия по регулированию поверхностного стока сводятся к устройству нагорных и водоспускных канав, планировке территории вокруг карьера (с приданием поверхности уклона в сторону нагорных канав), а также к планировке площадок уступов.

Система отвода дождевых, талых и технических вод должна увязываться со всей системой дренажа месторождения; при этом в ряде случаев оказывается целесообразным применение единых водоотливных средств путем использования общих водосборников и насосов, устройства водосбросных скважин и т. д.

9. Управление поверхностным стоком территории наземной инфраструктуры.

Технологические операции по управлению поверхностным стоком включают:

- организацию системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов;
- перекачку сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище;
- отведение поверхностного стока с ненарушенных участков в обход нарушенных участков, в том числе и выровненных, засеянных или озелененных, что позволит минимизировать объемы очищаемых сточных вод;
- очистку поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории с повторным использованием очищенных сточных вод на технологические нужды;
- организацию ливнестоков, траншей, канав надлежащих размеров; оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов; применение отмостков и облицовок с целью защиты от эрозии;
- организацию подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями;
- выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии.

Использование перечисленных техник позволяет: сократить риск загрязнения почв, подземных и поверхностных вод, обусловленный инфильтрацией загрязненных поверхностных сточных вод с территории породных отвалов; снизить негативное воздействие на водные объекты за счет сокращения объема сброса загрязненных сточных вод в водный объект.

Техника предусматривает управление ливневыми и талыми сточными водами территории наземной инфраструктуры горнодобывающего предприятия с учетом особенности размещения предприятия и его специфики с целью сведения к минимуму попадания ливневых и талых сточных вод на загрязненные участки, отделения чистой воды от загрязненной, предотвращения эрозии незащищенных участков почвы, предотвращения заиливания дренажных систем.

Организация системы водоотводных канав по контуру внешних отвалов вскрышных и вмещающих пород с учетом особенности территории размещения предприятия и его специфики, первичное осветление поверхностных сточных вод в оборудованном отстойнике и, при необходимости, их дальнейшая доочистка на локальных комплексах очистки сточных вод.

10. Наилучшие доступные техники, направленные на сокращение воздействия отходов процессов добычи и обогащения.

Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных материалов

Техника состоит в использовании основных технологических отходов добычи (вскрышные и вмещающие породы, породы от обогащения) с целью производства строительных материалов, материалов для рекультивации, отсыпки технологических дорог.

Основными продуктами, получаемыми из отходов обогащения, являются щебень и песок различной крупности, шлам и т.д.

Щебень – материал крупностью более 5 мм, получаемый разделением на фракции отходов обогащения сухой магнитной сепарации и отсадки.

Песок – материал крупностью 0,14–3(5) мм, получаемый разделением на фракции отходов мокрой сепарации, флотации, и класс минус 5 мм, выделяемый сухой магнитной сепарацией. Тонкозернистый песок – материал крупностью менее 0,14 мм.

Щебень, полученных из отходов обогащения, используется для: производства тяжелых бетонов, строительства автомобильных дорог, устройства балластного слоя внутризаводских железнодорожных путей, создание искусственных оснований под фундаменты зданий, обратных засыпок, производства холодного асфальта.

При определении наиболее рациональных областей применения песков на основе хвостов обогащения руд необходимо исходить из фактической их крупности.

Пески крупностью плюс 0,14 используются в строительстве: в качестве мелкого заполнителя для приготовления тяжелого бетона и раствора, в асфальтобетонных смесях (в качестве заполнителя), для производства силикатного и шлакового кирпича, а также в качестве отощающей добавки для изготовления глиняного кирпича, в качестве балластного материала, при производстве деталей и конструкций широкой номенклатуры для жилищно-гражданских промышленных зданий, и сооружений.

Тонкозернистые пески крупностью менее 0,14 мм являются эффективным сырьем для автоклавного и безавтоклавного производства изделий и конструкций из тяжелого и ячеистого силикатобетонов, могут использоваться в асфальтобетонных смесях (в качестве минерального порошка) и для получения шлакового бесклинкерного цемента.

По технологическим и физико-механическим показателям ячеистые бетоны на тонкозернистых песках из отходов обогащения соответствуют нормативным требованиям, предъявляемым к ячеистым конструктивным и конструктивно-теплоизоляционным бетонам.

Для доизвлечения руд применяются различные способы обогащения: обратная флотация, флотация хвостов, прямая флотация руды, сухая магнитная сепарация, магнитно-флотационый способ и др. Вместе с тем, они не всегда эффективны для обогащения окисленных немагнитных руд.

Сокращение воздействия, обусловленное изъятием земель с целью организации объектов размещения отходов, загрязнением почв, подземных и поверхностных вод, обусловленное инфильтрацией загрязненных вод, сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от эксплуатации объекта.

Положения раздела «6. Заключение, содержащие выводы по наилучшим доступным техникам" справочника по НДТ являются обязательными к применению при разработке заключений по НДТ.

Необходимость применения одного или совокупности нескольких положений заключения по НДТ определяется операторами объектов самостоятельно, исходя из целей управления экологическими аспектами на предприятии при условии соблюдения технологических показателей. Количество и перечень НДТ, приведенных в настоящем справочнике по НДТ, не является обязательным к внедрению.

На основании заключения по НДТ, операторами объектов разрабатывается программа повышения экологической эффективности, направленная на достижение уровня технологических показателей, утвержденных в заключениях по НДТ.

Планируемое применение наилучших технологий и результаты деятельности в области охраны окружающей среды на месторождении:

1. Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров) с целью снижения пыления при взрывных работах - эффективность пылеподавления 60% по пыли, 50% по газам (НДТ 11);
2. Применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении буровых работ - эффективность пылеподавления 90% (НДТ 12);
3. Применение технологий направленных на предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных

операциях (применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой; пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой) - эффективность пылеподавления 80% (НДТ 13);

4. Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев на границе СЗЗ) (НДТ 14);

5. Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод (сбор карьерных сточных вод в пруд-испарителе), использование локальных систем очистки и обезвреживания карьерных сточных вод (для пылеподавления внекарьерных объектов (отвалы, дороги и пр.) предусмотрена очистка сточных вод) (НДТ 18);

6. Применение техник для снижения негативного воздействия на водные объекты является управление поверхностным стоком территории наземной инфраструктуры с целью сведения к минимуму попадания ливневых и талых сточных вод на загрязненные участки, отделения чистой воды от загрязненной, предотвращения эрозии незащищенных участков почвы, предотвращения заиливания дренажных систем путем применения отдельно или совместно следующих технических решений (НДТ 20), а именно:

- для защиты от затопления всего месторождения от паводковых и ливневых вод, попадающих с прилегающей соседней территории месторождения «Баксы», с южной стороны земельного участка в северо-восточном направлении предусматривается водоотводная канава длиной 850,0 м. С южной и восточной стороны карьера «Баксы» проектом предусмотрена нагорная канава для отвода талых и ливневых вод за территорию карьера, длина нагорной канавы составляет 950,0 м;
- использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных материалов (использование вскрышных пород для обустройства технологических дорог, рудного склада и строитесльства пруда-испарителя) (НДТ 23).

Предприятие намерено на участке проведения добычных работ по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208, Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов соответствующих одному из следующих критериев:

1. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника.

2. Для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Общий максимальный выброс от всех источников загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения, включая организованные и неорганизованные выбросы, составляет 106,909514 т/год. Источником теплоснабжения для объектов месторождения и вахтового поселка являются электрические обогреватели. В связи с этим предприятие не соответствует ни одному из критериев, указанных выше, внедрение автоматизированной системы мониторинга не имеет необходимости.

С учетом горно-технических условий, геологического строения месторождения, параметров падения рудных тел применение внутреннего отвалообразования не представляется возможным. Планом горных работ принята транспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием и вывозкой вскрышных пород во внешний отвал.

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

Согласно действующему законодательству Республики Казахстан выделены следующие правовые аспекты ликвидации последствий недропользования:

- согласно п. 1 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом;

- согласно п. 2 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством РК.

Предприятием разработан План ликвидации последствий промышленной отработки медно-золотого месторождения Баксы открытым способом в районе им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области. План ликвидации будет проходить необходимые экспертизы в уполномоченных государственных органах.

В Плане ликвидации определены цели, задачи и критерии ликвидации. Разработан перечень мероприятий по каждому критерию. Представлен календарный график выполнения мероприятий по ликвидации. Разработаны мероприятия по ликвидационному мониторингу.

Данным проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

Принимаются следующие направления рекультивации:

- по отвалу вскрышных пород планируется выполаживание откосов с последующим посевом трав.

- по карьеру предусматривается устройство предохранительного вала по его периметру, а их выполаживание и посев трав не предусматриваются.

- по рудным складам после полного вывоза руды склады подлежат ликвидации. При необходимости будет выполнена планировка поверхности и нанесение слоя плодородной почвы.

- по системе управления водными ресурсами запланирован демонтаж всех инженерных сооружений - насосных станций, трубопроводов, водосборников. Пруд-испаритель будет полностью осушен, донные отложения удалены, геомембрана и геотектиль утилизированы, а котлован засыпан местным грунтом.

- по сооружениям и оборудованию предусматривается перенос мобильных объектов на другие участки недропользования для дальнейшего использования по назначению.

- по инфраструктуре объекта запланирована полная ликвидация в целях обеспечения экологической безопасности и соблюдения нормативных требований.

- по транспортным путям дороги, расположенные вне пределов участка недропользования, остаются в общем пользовании и будут использоваться в дальнейшем.

- по складам почвенно-плодородного слоя весь накопленный объем будет использован при ликвидации месторождения. Распределение плодородного слоя предусмотрено в ходе биологического этапа рекультивации.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении карьеров является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, включает следующие мероприятия:

1) Мониторинг физической, геотехнической и химической стабильности бортов карьера. Мониторинг бортов карьера производится визуальным осмотром один раз в квартал;

2) Мониторинг уровня воды в карьере для подтверждения того, что задачи ликвидации в отношении безопасности диких животных были выполнены. Мониторинг уровня воды производится по контрольной рейке один раз в квартал.;

3) Отбор образцов для проверки качества воды и количества на контрольных точках затопленного карьера. Отбор проб воды и их анализ в аккредитованной лаборатории производится один раз в квартал на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды;

4) Проверка качества грунтовых вод, выше и ниже карьера, чтобы оценить вероятность загрязнения карьерных вод из-за отвода кислых вод и (или) выщелачивания металлов из бортов карьера;

5) Проверка целостности барьеров, таких как уступы, заборы, и знаков. Проверка производится визуальным осмотром один раз в квартал;

6) Мониторинг взаимодействия диких животных с барьерами для определения эффективности. Проверка производится визуальным осмотром один раз в квартал.

Более детальное описание работ по постутилизации объектов месторождения Баксы указано в проекте «План ликвидации последствий промышленной отработки медно-золотого месторождения Баксы открытым способом в районе им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области» с разделом охраны окружающей среды, на которое будет получено отедельное заключение государственной экологической экспертизы в соответствие с действующим законодательством РК.

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

8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

Планом горных работ предусматривается открытый способ отработки медно-золотого месторождения Баксы с применением буровзрывных работ. Месторождение Баксы содержит несколько полезных компонентов – медь, золото, серебро, магнетитовое железо. Ценными компонентами являются медь и золото. Все горные работы будет производить подрядная организация соответствующей горной техникой в необходимом количестве, для выполнения календарного графика горных работ.

Исходя плана горных работ для медно-золотого месторождения Баксы максимальная производительность карьера по руде принята – 216,4 тыс.т/год. Максимальная годовая производительность карьера по горной массе принята 2 207,5 тыс.м^3.

Переработку руд месторождения «Баксы» планируется осуществлять на ЗИиОФ АО «Варваринское». Размещение хвостохранилища на месторождении не планируется.

В 2026 г. предусматривается проведение вскрышных работ.

В 2026 году, после получения всех разрешительных документов по земле планируется снятие ПРС под основными объектами:

- планировка площадки под карьер (128,8 тыс.м2);
- планировка площадки под пруд-испаритель (264,1 тыс.м2);
- планировка площадки под отвал вскрышных пород (221,8 тыс.м2);
- планировка площадки под склад окисленной руды (11,9 тыс.м2);
- планировка площадки под рудный склад (47,0 тыс.м2);
- планировка площадки под АБК, столовая Заказчика (27,3 тыс.м2);
- планировка площадок внутриплощадочных дорог (37,1 тыс.м2);
- планировка площадки подрядчика (40,8 тыс.м2);
- планировка площадки ЗРУ (0,736 тыс.м2);
- планировка площадей обваловки и канавы (20,8 тыс.м2).

Годовая производительность карьера по добыче товарных запасов медно-золотых руд планируется в следующем количестве:

- 2026 г. – 52,0 тыс.т/год;
- 2027 г. – 216,4 тыс.т/год;
- 2028 г. – 161,0 тыс.т/год.

Режим работы карьера - круглогодичный. Проведение вскрышных работ предусматривается в две смены продолжительностью – 12 часов, а добычные работы будут производится в дневную смену, для минимизации разубоживания руды.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут – 3 организованных источника (0001-0003) и 21 неорганизованных источников:

- **ист. 0001** - Работа ДВС при бурении скважин по руде. Расход топлива в дикретном режиме – 37 кг/час; расход топлива по годам: 2026 г. – 15 323 кг/год, 2027 г. – 30 645 кг/год; 2028 г. – 22 984 кг/год.

- **ист. 0002** - Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе. Расход топлива в дикретном режиме – 37 кг/час; расход топлива по годам: 2026 г. – 167 782 кг/год, 2027 г. – 148 629 кг/год; 2028 г. – 19 919 кг/год.

- **ист. 0003** - Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе. Расход топлива в дикретном режиме – 37 кг/час; расход топлива по годам: 2026 г. – 167 782 кг/год, 2027 г. – 148 629 кг/год; 2028 г. – 19 919 кг/год.

- **ист. 6001** – Снятие плодородно-растительного слоя (ПРС). Источники выделения: снятие плодородного слоя (*001*), погрузо-разгрузочные работы (*002*).

Снятие ПРС предусматривается в 2026г. Срезку ПСП планируется производить бульдозером. Количество ПСП составит 2026 – 788 840 тонн в год.

- **ист. 6002** - Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород. Выемка и разгрузка породы вскрышной породы предусматривается экскаватором. Количество извлекаемой породы по годам: 2026 г. – 2 187 567 м^3/год, 2027 г. – 1 856 006 м^3/год, 2028 г. – 257 069 м^3/год.

- **ист. 6003** - Выемочно-погрузочные работы руды. Выемка руды предусматривается экскаватором. Количество извлекаемой руды по годам: 2026 – 15 531,34 м^3/год, 2027 г. – 64 605,97 м^3/год, 2028 г. – 48 071,64 м^3/год.

- **ист. 6004** - Выемочно-погрузочные работы окисленной руды. Выемка окисленной руды планируется в 2026 году в количестве 47 761,19 м^3/год

- **ист. 6005** – Буровые работы. Количество буровых станков при бурении по руде – 1 шт, по вскрыше – 2 шт. временной режим бурения – по руде 365 смен в год по 12 часов, по вскрыше – 730 смен по 12 часов в год на каждый станок. В 2026-2027 гг. планируется работа трёх станков, в 2028 году – двух станков.

- **ист. 6006** – Взрывные работы. Расход водно-гелевого взрывчатого вещества Rioflex по годам составит: 2026 год – 1 762,4 т/год, 2027 год – 1 533,6,0 т/год, 2028 год – 241,2 т/год.

- **ист. 6007** – Перевозка ПРС, вскрышной породы и руды. Транспортировка ПСП до отвала ПСП предусматривается автосамосвалом (4 шт.), грузоподьемностью 60 тонн. Дальность одно ходки транспорта – от 0,66 до 2,14 км.

- **ист. 6008** – Отвал ПРС №1. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*). Количество ПСП составит 2026 г. – 49 200 м3 в год. Площадь отвала – 13 600 м^2.

- **ист. 6009** – Отвал ПРС №2. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*). Количество ПСП составит 2026 г. – 89 200 м3 в год. Площадь отвала – 21 900 м^2.

- **ист. 6010** – Отвал ПРС №3. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*). Количество ПСП составит 2026 г. – 98 600 м^3 в год. Площадь отвала – 23 600 м^2.

- **ист. 6011** – Отвал ПРС №4. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*). Количество ПСП составит 2026 г. – 66 400 тонн в год. Площадь отвала – 16 900 м^2.

- **ист. 6012** – Породный (вскрышной) отвал. Источники выделения: разгрузка с автосамосвала (*001*), работа бульдозером формирование (*002*), сдувание с отвала вскрышных пород (*003*). Площадь отвала 221 800 м^2, количество вскрышных пород, подаваемых на отвал, в 2026 году – 1 987 567 м^3 в год, в 2027 году – 1 852 806 м^3 в год, в 2028 году – 154 869,0 м^3 в год

- **ист. 6013** - Рудный склад. Источники выделения: разгрузка с автосамосвала (*001*), работа бульдозером формирование (*002*), сдувание с рудного склада (*003*). Площадь склада руды – 46100 м^2. Количество руды, подаваемой на склад, в 2026 г. – 15 531,34 м^3/год, 64 605,97 м^3/год, в 2028 г. – 48 071,64 м^3/год.

- **ист. 6014** - Склад окисленной руды. Источники выделения: разгрузка с автосамосвала (*001*), работа бульдозером формирование (*002*), сдувание со склада окисленной руды (*003*). Площадь склада руды – 12 900 м^2. Количество руды, подаваемой на склад в 2026 году – 60 377,36 м^3 в год.

- **ист. 6015 -** Организация внутрикарьерных дорог (подсыпка). Источники выделения: погрузо-разгрузочные работы вскрыши (*001*), погрузо-разгрузочные работы щебня (*002*), формирование внутрикарьерных дорог (подсыпка) (*003*). Количество вскрышной породы на организацию внутрикарьерных дорог в 2026-2028 гг. – 8 608,0 тонн в год (3 200 м^3 в год).

- **ист. 6016 -** Организация рудного склада. Количество вскрыши, планируемой на обустройство рудного склада в 2026 году – 100 000 м^3.

- **ист. 6017 -** Заправка дизельным топливом (топливозаправщик). Источники выделения: хранение ГСМ (*001*), заправка дизельным топливом (*002*). Расход дизельного топлива составит – в 2026 году – 1 317,61 т/год, в 2027 году – 983,14 т/год, в 2028 году – 367,76 тонн/год.

- **ист. 6018 -** Склад щебня. Источники выделения: погрузо-разгрузочные работы (*001*), Работа бульдозером формирование склада щебня (*002*), сдувание со склада (*003*). Количество щебня фракции 10-20 мм – 11 654,72 тонн/год, фракции 40-70 – 27 689,72 тонн/год.

- **ист. 6019 -** Загрузка руды на автосамосвалы. Загрузка руды планируется с 2027 года в количестве по годам: 2027 год – 80 137,31 м^3/год, в 2028 году – 48 071,64 м^3/год.

- **ист. 6020 –** Организация нагорной и водоотводной канав. Источники выделения: выемка грунта (с укладкой грунта в землянной вал) (*001*), планировка откосов выемки (*002*), укрепление дна канавы щебнем (*003*). Планом горных работ предусматривается водоотводная канава длиной 850,0м с южной стороны земельного участка в северо-восточном направлении, а такж нагорная канава С южной и восточной стороны карьера «Баксы» для отвода талых и ливневых вод за территорию карьера, длина нагорной канавы составляет 950,0м. Общая выемка грунта – 6 630 м^3, планировка откосов выемки – 7 026 м^2, укрепление дня канавы щебнем – 255 м^3.

- **ист. 6021 –** Работа ДВС спец.техники (ненормируемый источник). Количество техники – бульдозер – 1 шт., экскаватор – 3 шт., карьерный самосвал – 4 шт.

В рамках данного Отчёта о воздействии рассматривается строительство пруда-испарителя. Пруд-испаритель предназначен для накопления и последующего испарения карьерных вод.

Строительство пруда-испарителя планируется осуществить в следующие сроки:

- 1-я очередь — апрель–октябрь 2026 года.
- 2-я очередь — май–август 2028 года.

Источники загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации учтены в ист.6008-6011 «Отвалы ПРС №1-4».

На период строительства пруда-испарителя определены следующие источники:

- ист. 0101 – Электростанция передвижная. Эксплуатационная мощность 4 кВт. Расход дизельного топлива: в 1 очередь строительства – 1,152 тонна, во 2 очередь строительства – 0,682 тонны.

- ист. 0102 – Компрессорная установка передвижная. Эксплуатационная мощность до 37 кВт. Расход дизельного топлива: в 1 очередь строительства – 0,341 тонна, во 2 очередь строительства – 0,386 тонны.

- ист. 0103 – Работа ДВС при бурении скважин. Расход дизельного топлива– 195,79 кг/период.

- ист. 6101 – Земляные работы в котловане. Источники выделения: разработка грунта *(001),* уплотнение грунта *(002).* Объем разрабатываемого грунта: в 1-ю очередь – 215 756 т/период (107 878 м3, в том числе объём разрабатываемого грунта при монтаже геомембраны и геотекстиля) (ИВВ 001), уплотнение грунта в объеме 2 238 м3 (4 476 т)/период (ИВВ 002); во 2-ю очередь – 5 066,0 т/период (2 533 м3) (ИВВ 001) и уплотнение грунта в количестве 5 066 т/период (2 533 м3).

- ист. 6102 – Возведение тела дамбы. Источники выделения: устройство дамбы обвалования *(001),* планировка площадки (002), планировка отксосов выемок и площадок

(003), уплотнение грунта (004). В 1 очередь строительства тела дамбы учитывались следующие параметры: устройство дамбы обвалования одноковшовными экскаваторами 570 726 т/период (устройство дамбы – 86 090 м3, разработка грунта с погрузкой - 164 423 м3, засыпка бульдозером - 34 850 м3); планировка бульдозерами – 128 034 м2 (при глубине в 0,3 м – 76 820,4 т/период); планировка откосов выемок и насыпей – 48 297 м2 (28 978,2 т/период); уплотнение грунта – 86 090 м3 (172 180 т/период). В 2 очередь строительства тела дамбы учитывались следующие параметры: устройство дамбы обвалования одноковшовными экскаваторами 204 000 т/период (устройство дамбы – 102 000 м3); планировка бульдозерами – 70 135 м2 (при глубине в 0,3 м – 42 081 т/период); планировка откосов выемок и насыпей – 39 277 м2 (23 566,2 т/период); уплотнение грунта – 102 000 м3 (204 000 т/период).

- ист. 6103 - Монтаж геомембраны и геотекстиля. Источники выделения: ручной сварочный экструдер *(001)*, сварочный аппарат для полимеров и геомембран *(002)*. В первую очередь строительства планиуремвая площадь гетекстиля – 166 937 м2, во вторую очередь – 98 793 м2 м2. При монтажных работах будут использоваться ручной сварочной экструдер (производительность до 3,5 кг/ч), сварочный аппарат автоматический с комбинированных клином.

- ист. 6104 - Крепление гребня щебнем. Источники выделения: крепление щебнем фракции 5-10 мм *(001)* – 254,16 м3 (381,24 т)/1 очередь и 309,42 м3 (464,13 т)/2 очередь; крепление щебнем фракции 10-20 мм *(002)* – 127,08 м3 (190,62 т)/1 очередь и 154,71 м3 (232,065 т)/2 очередь; Крепление щебнем фракции 40-80 мм *(003)* – 1 412 м3 (2 118 т)/1 очередь и 1 719 м3 (2 578 т)/2 очередь; уплотнение щебня *(004)*. Планируется использование катков дорожных самоходных массой 5 т.

- ист. 6105 – Устройство водоотводной канавы. Источники выделения: разработка грунта под траншею *(001*) – 5 092 м3 (10 184 т)/период, устройство защитного вала *(002)* – 2 630м3 (5 260 т)/период, планировка дна и откосов канавы *(003)* 16 600 м2 (9 960 т)/период, уплотнение грунта *(004)* - 5 092 м3 (10 184 т)/период.

- ист. 6106 – Буровые работы. Источники выделения: разработка гурнта *(001)* – 11,908 м3 (23,818 т)/1 очередь и 11,908 м3 (23,818 т)/2 очередь; буровые работы *(002)* - оличество буровых станков при бурении скважин – 1 шт, 26,38 часов работы станка (1 и 2 очередь строительства); уплотнение грунта *(003)* - объем уплотняем грунта 0,057 м3 (0,115 т)/период.

- ист. 6107 – Пыление от спец.транспорта при перевозке материалов. В процессе строительства работ будет использована следующая спец.техника: экскаваторы одноковшовные, автмобили-самосвалы, бульдозеры на гусеничном ходу, бульдозеры рыхлители, катки дорожные, автогрейдеры и т.д.

- ист. 6108 - Металлообработка шлифовальным станком. В 1 очередь строительства – 56,678 час работы станка, во 2 очередь – 33,782 часа.

- ист. 6109 – сварочные работы. Источники выделения: Сварочные работы электродами типа Э42, Э50А *(001)* – расход электродов по 11,04 кг на каждый период строительства; газовая резка *(002)* – расход пропан-бутановой смеси по 0,24 кг на каждый период строительства.

На рисунке 8.1 схематично изображены источники загрязнения атмосферного воздуха.

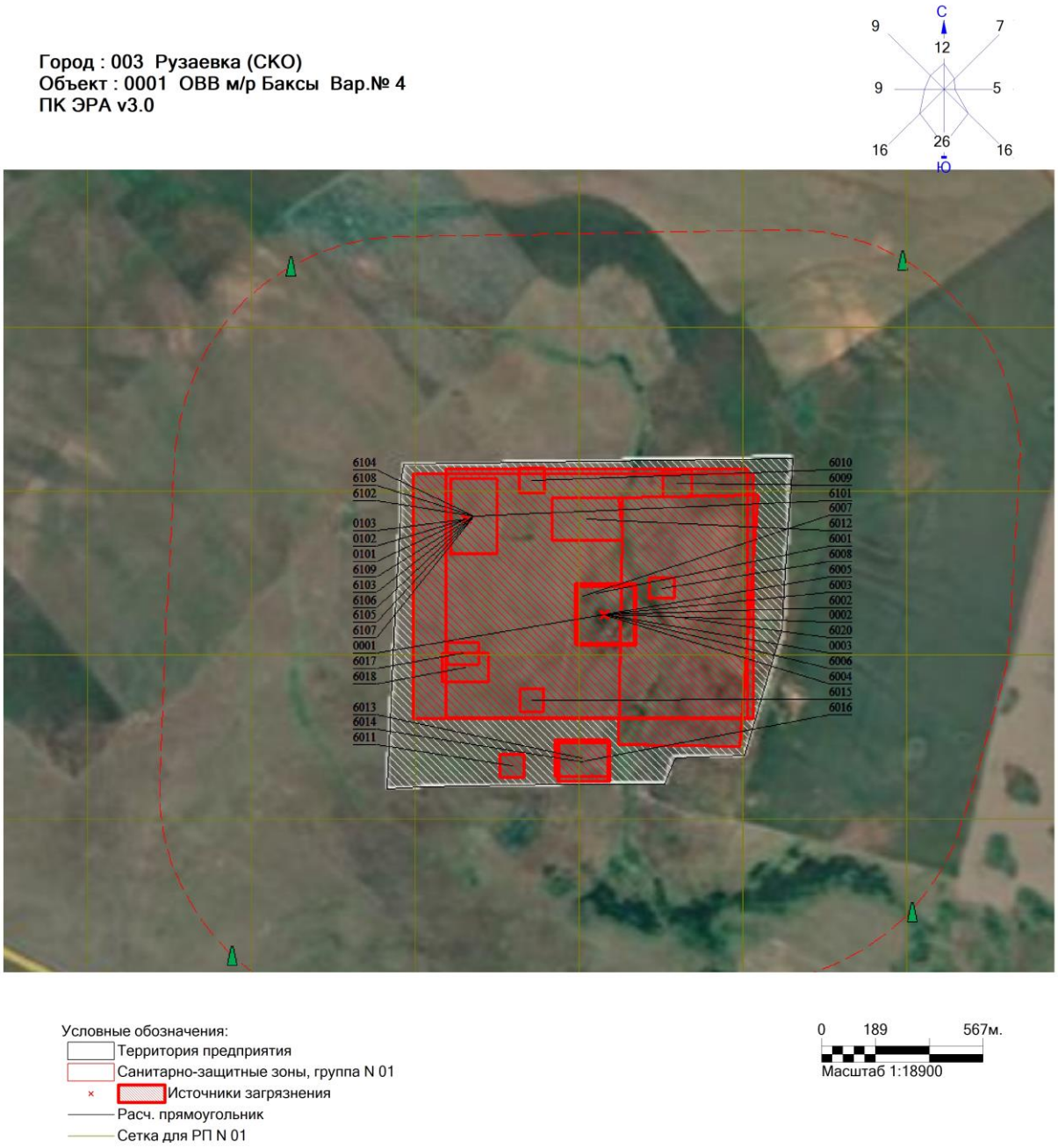


Рисунок 8.1. Источники загрязнения атмосферного воздуха на территории м/р Баксы

Календарный план график выполнения работ представлен в таблице 5.1 настоящего отчета.

Предполагаемый объем выбросов:

- 2026 г. – 106,909514 т/год
- 2027 г. – 77,834082 т/год
- 2028 г. – 40,943787 т/год

При отработке месторождения в выбросах в атмосферу будет содержаться 6 нормируемых загрязняющих веществ:

- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 2 кл.о.,
- 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 3 кл.о.,
- 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 3 кл.о.,

- 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о. ,
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак) - 3 кл.о.

Также в выбросах в атмосферу содержится 6 *ненормируемых загрязняющих веществ* от работы ДВС спец.техники и от буровых станков:

- 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 3 кл.о.,
- 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) – 1 кл.о. *(ненормируемый от ДВС спец.техники),*
- 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) – 2 кл.о.,
- 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) - 3 кл.о. *(ненормируемый от ДВС при бурении скважин),*
- 2732 Керосин (654*) - 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о.

Согласно приложения 1 и 2 Правил регистр выбросов и переноса загрязнителей месторождения не превышает пороговые значения.

При строительстве пруда-испарителя состав выбросов будет следующий:

- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 2 кл.о.,
- 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 3 кл.о.,
- 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 3 кл.о.,
- 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 3 кл.о.,
- 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 4 кл.о.,
- 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) – 1 кл.о.,
- 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) – 1 кл.о.,
- 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) – 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о. ,
- 2902 Взвешенные частицы (116) – 3 кл.о.,
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак) - 3 кл.о.
- 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) – без кл.о.

Электроснабжение месторождения Баксы планируется выполнить от ПС «Токсан би» ВЛ-10 кВ, протяженность воздушной линии ориентировочно 8,3 км до ЗРУ-10кВ, установленное на площадки месторождения.

На месторождении для отопления помещений, планируется применение электрических и бытовых обогревателей.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта слесарно-механические, шиномонтажные и шиноремонтные работы, мойку техники и сварку на специализированных постах и капитальный ремонт оборудования предусматривается производить силами подрядчика вне месторождения.

Так как ближайшая станция ГСМ находится в 34 км от месторождения, в п. Новоишимское, ГСМ будет доставляться топливозапращиком на территорию месторождения силами подрядной организации.

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

При производстве работ необходимо соблюдать требования статьи 208 Экологического кодекса РК.

8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Рабочим проектом не предусмотрена установка пыле- газоочистного оборудования на производственных объектах предприятия.

При производстве работ предусматривается:

- пылеподавление проводится на технологических дорогах, складах, отвале, при перевозке вскрышной породы, ПРС и руды, а также при выемочно-погрузочных работах с эффективностью 85%;
- с целью снижения пыления при движении спецтранспорта по дорожному полотну - дорожное полотно увлажняется поливочными машинами - эффективность пылеподавления 80%.

8.1.3 Перспектива развития предприятия

Работы будут проводиться согласно календарного графика. Увеличения объемов работ по настоящему проекту не предусматривается.

8.1.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 8.1.

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

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

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

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

Группы суммаций приведены в таблице 8.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников загрязнения и ненормируемых веществ

Таблица 8.1

Рузаевка (СКО), ОВВ м/р Баксы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,08074	0,000253	0,006325
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,001716	0,000016	0,016
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,9498505	12,2287481	305,718702
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,6187097	13,9944922	233,241537
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,6698632	1,7638081	35,276162
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,5931188	3,5253782	70,507564
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2		0,000006	0,00075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,772314	16,3958672	5,46528907
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000501	0,0000001	0,1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,270834	0,218754	21,8754
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,049336	0,422172	42,2172
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0510444	0,4230676	42,30676
2732	Керосин (654*)				1,2		4,754169		
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,534424	4,2469286	4,2469286
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0052	0,001061	0,00707333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	9,212174	64,032988	640,32988
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0034	0,000694	0,01735
	В С Е Г О :						**27,5669437**	**117,254234**	**1401,332922**

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)

Группы суммации ЗВ

Таблица 8.2

Рузаевка (СКО), ОВВ м/р Баксы		
Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия

Источником залповых выбросов на предприятии будут взрывные работы – ИЗА №6006. Взрывные работы будут проводиться на карьере, начиная с 2026 года.

Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах на карьере происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы.

Пылегазовое облако – мгновенный залповый неорганизованный выброс твердых частиц и нагретых газов, включая оксид углерода и оксиды азота.

Расчет количества вредных веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком, производится в разделе Расчеты по формуле:

$$П_в = a * K * q^в_{уд1} * A_г * (1- \eta) , т/год$$

В соответствии Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» п. 19. Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 8.3-8.5.

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».

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмсферный воздух на 2026 год.

Таблица 8.3.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1 - м/р Баксы																									
001		**Работа ДВС при бурении скважин по руде**	**1**	**4380**	**Работа ДВС при бурении скважин по руде**	**0001**	**3**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**3169**	**3059**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,308358	11615,769	0,460709	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,400865	15100,484	0,598932	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,256965	9679,807	0,383919	
001		**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**	**1**	**8760**	**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**	**0002**	**3**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**3169**	**3059**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,308358	11615,769	5,044656	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,400865	15100,484	6,558037	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,256965	9679,807	4,203879	
001		**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**	**1**		**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**	**0003**	**2**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**3169**	**3059**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,308358	11615,769	5,044656	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,400865	15100,484	6,558037	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,256965	9679,807	4,203879	
001		**Снятие плодородного слоя** **Погрузо-разгрузочные работы**	**1** **1**	**4380** **4380**	**Снятие плодородно-растительного слоя (ПРС)**	**6001**	**2**					**3134**	**3151**	**1325**	**1095**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3602		5,679648	
001		**Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород**	**1**	**8760**	**Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород**	**6002**	**5**					**3172**	**3059**	**266**	**266**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,055638		2,008187	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная степень очистки/	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Выемочно-погрузочные работы руды**	**1**	**4380**	**Выемочно-погрузочные работы руды**	**6003**	**5**					**3172**	**3059**	**268**	**268**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,024712		0,014258	
001		**Выемочно-погрузочные работы окисленной руды**	**1**	**4380**	**Выемочно-погрузочные работы окисленной руды**	**6004**	**5**					**3176**	**3052**	**258**	**258**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,024712		0,043845	
001		**Буровые работы**	**1**	**8760**	**Буровые работы**	**6005**	**5**					**3169**	**3059**	**256**	**257**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,09075		2,38491	
001		**Взрывные работы**	**1**	**4380**	**Взрывные работы**	**6006**	**3**					**3169**	**3059**	**253**	**254**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			1,621408	
																				0304	Азот (II) оксид			0,263479	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					(Азота оксид) (6)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			7,0496	
																				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)			4,22976	
001		**Перевозка ПРС, вскрышной породы и руды**	**1**	**8760**	**Перевозка ПРС, вскрышной породы и руды**	**6007**	**5**					**3075**	**3137**	**1489**	**1074**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,659596		10,599972	
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Сдувание со склада ПСП 1**	**1** **1**	**4380** **8760**	**Отвал ПРС №1**	**6008**	**3**					**3421**	**3173**	**112**	**89**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,021881		0,163625	
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Сдувание со склада ПСП 2**	**1** **1**	**4380** **8760**	**Отвал ПРС №2**	**6009**	**5**					**3489**	**3632**	**127**	**118**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,013279		0,26887	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная очистки/ степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Сдувание со склада ПСП 3**	**1** **1**	**4380** **8760**	**Отвал ПРС №3**	**6010**	**5**					**2850**	**3646**	**108**	**112**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,027281		0,291078	
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Сдувание со склада ПСП 4**	**1** **1**	**4380** **8760**	**Отвал ПРС №4**	**6011**	**5**					**2763**	**2392**	**107**	**101**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,023663		0,206169	
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Работа бульдозером формирование** **Сдувание с отвала вскрышных пород**	**1** **1** **1**	**8760** **8760** **8760**	**Породный (вскрышной) отвал**	**6012**	**5**					**3091**	**3476**	**309**	**183**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,789995		17,444156	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная степень очистки/	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Работа бульдозером формирование** **Сдувание с рудного склада**	**1** **1** **1**	**4380** **4380** **8760**	**Рудный склад**	**6013**	**15**					**3069**	**2428**	**234**	**163**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,209364		2,371889	
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Работа бульдозером формирование** **Сдувание со склада окисленной руды**	**1** **1** **1**	**4380** **4380** **8760**	**Склад окисленной руды**	**6014**	**5**					**3073**	**2410**	**217**	**170**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,119724		0,840417	
001		**Погрузо-разгрузочные работы вскрыши** **Погрузо-разгрузочные работы щебня** **Формирование внутрикарьерных дорог (подсыпка)**	**1** **1** **1**	**8760** **8760** **8760**	**Организация внутрикарьерных дорог (подсыпка)**	**6015**	**5**					**2850**	**2682**	**102**	**99**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,929863		0,274806	
001		**Организация рудного склада**	**1**	**8760**	**Организация рудного склада**	**6016**	**2**					**3081**	**2415**	**224**	**179**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,004253		0,01008	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная очистки/ степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Хранение ГСМ Заправка дизельным топливом (топливозаправщиком)**	**1 1**	**8760 8760**	**Заправка дизельным топливом (топливозаправщиком)**	**6017**	**2**					**2548**	**2888**	**142**	**97**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000006	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000052		0,002153	
001		**Погрузо-разгрузочные работы Работа бульдозером формирование склада щебня Сдувание со склада**	**1 1 1**	**8760 8760 8760**	**Склад щебня**	**6018**	**2**					**2557**	**2825**	**202**	**126**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,244267		4,773964	
001		**Выемка грунта (с укладкой грунта в землянной вал) Планировка откосов выемки Укрепление дна канавы щебнем**	**1 1 1**	**8760 8760 8760**	**Организация нагорной и водоотводной канав**	**6020**	**2**					**3522**	**3041**	**1095**	**563**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,123689		0,008237	
Площадка 02 - строительство пруда-испарителя																									
001		**Электростанция передвижная**	**1**	**523.51**	**Электростанция передвижная**	**0101**	**2**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**2562**	**3478**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,0091556	344,889	0,0396196	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная степень очистки/	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					диоксид) (4)				
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014878	56,045	0,0064382	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0007778	29,3	0,0034552	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	46,04	0,0051828	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	301,358	0,034552	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,0000001	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001667	6,28	0,000691	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	150,679	0,017276	
001		**Компрессорная установка передвижная**	**1**	**65.79**	**Компрессорная установка передвижная**	**0102**	**2**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**2562**	**3478**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0846889	3190,21	0,0117295	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137619	518,407	0,001906	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071944	271,011	0,0010229	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	425,879	0,0015344	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	2787,561	0,0102292	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,004		
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015417	58,075	0,0002046	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	1393,781	0,0051146	
001		**Работа ДВС при бурении скважин**	**1**	**1800**	**Работа ДВС при бурении скважин**	**0103**	**2**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**2562**	**3478**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,308358	11615,769	0,005897	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					диоксид) (4)				
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,400865	15100,484	0,007663	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,256965	9679,807	0,00492	
001		**Разработка грунта Уплотнение грунта**	**1 1**	**4640.61 2631.8**	**Земляные работы в котловане**	**6101**	**5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,057831		0,787464	
001		**Устройство дамбы обвалования Планировка площадки Планировка отксосов выемок и площадок Уплотнение грунта**	**1 1 1 1**	**4059.56 57.81 661 1056.09**	**Возведение тела дамбы**	**6102**	**5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,621961		2,848721	
001		**Ручной сварочный экструдер Сварочный аппарат для полимеров и геомембран**	**1 1**	**74.78 373.94**	**Монтаж геомембраны и геотекстиля**	**6103**	**5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,624999		0,504817	
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,270834		0,218754	
001		**Крепление щебнем фракции 5-10 мм Крепление щебнем фракции 10-20 мм Крепление щебнем фракции 40-80 мм Уплотнение щебня**	**1 1 1 1**	**39.91 39.91 39.91 670.77**	**Крепления гребня щебнем**	**6104**	**5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,049499		0,008318	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная степень очистки/	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Разработка грунта под траншею** **Устройство защитного вала** **Планировка дна и откосов канавы** **Уплотнение грунта**	**1** **1** **1** **1**	**60** **952** **100** **200**	**Устройство водоотводной канавы**	**6105**	**5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,190477		0,115896	
001		**Разработка грунта** **Буровые работы** **Уплотнение грунта**	**1** **1** **1**	**152** **26.38** **0.1**	**Буровые работы**	**6106**	**5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,030924		0,00296	
001		**Пыление от спец.транспорта при перевозке материалов**	**1**	**2160**	**Пыление от спец.транспорта при перевозке материалов**	**6107**	**5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,538615		8,655758	
001		**Металлообработка шлифовальным станком**	**1**	**5609.1**	**Металлообработка шлифовальным станком**	**6108**	**5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0052		0,001061	
																				2930	Пыль абразивная	0,0034		0,000694	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					(Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				
001		**Сварочные работы электродами типа Э42, Э50А**	**1**	**18.59**	**Сварочные работы**	**6109**	**5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,08074		0,000253	
		Газовая резка	**1**	**0.53**																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001716		0,000016	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,037852		0,000073	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037439		0,000072	

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмсферный воздух на 2027 год.

Таблица 8.4.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1 - м/р Баксы																									
001		**Работа ДВС при бурении скважин по руде**	**1**	**4380**	**Работа ДВС при бурении скважин по руде**	**0001**	**3**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**3169**	**3059**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,308358	11615,769	0,921387	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,400865	15100,484	1,1978	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,256965	9679,807	0,767839	
001		**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**	**1**	**8760**	**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**	**0002**	**3**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**3169**	**3059**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,308358	11615,769	4,468777	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,400865	15100,484	5,809404	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,256965	9679,807	3,723989	
001		**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**	**1**		**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**	**0003**	**2**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**3169**	**3059**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,308358	11615,769	4,468777	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,400865	15100,484	5,809404	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,256965	9679,807	3,723989	
001		**Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород**	**1**	**8760**	**Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород**	**6002**	**5**					**3172**	**3059**	**266**	**266**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,055638		1,703814	
001		**Выемочно-погрузочные работы руды**	**1**	**4380**	**Выемочно-погрузочные работы руды**	**6003**	**5**					**3172**	**3059**	**268**	**268**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,024712		0,059308	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Буровые работы**	**1**	**8760**	**Буровые работы**	**6005**	**5**					**3169**	**3059**	**256**	**257**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,09075		2,38491	
001		**Взрывные работы**	**1**	**4380**	**Взрывные работы**	**6006**	**3**					**3169**	**3059**	**253**	**254**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			1,410912	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,229273	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			6,1344	
																				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)			3,68064	
001		**Перевозка ПРС, вскрышной породы и руды**	**1**	**8760**	**Перевозка ПРС, вскрышной породы и руды**	**6007**	**5**					**3075**	**3137**	**1489**	**1074**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,445845		7,164907	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Сдувание со склада ПСП 1**	**1**	**8760**	**Отвал ПРС №1**	**6008**	**3**					**3421**	**3173**	**112**	**89**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,037128		0,692898	
001		**Сдувание со склада ПСП 2**	**1**	**8760**	**Отвал ПРС №2**	**6009**	**5**					**3489**	**3632**	**127**	**118**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,059787		1,115769	
001		**Сдувание со склада ПСП 3**	**1**	**8760**	**Отвал ПРС №3**	**6010**	**5**					**2850**	**3646**	**108**	**112**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,064428		1,202381	
001		**Сдувание со склада**	**1**	**8760**	**Отвал ПРС №4**	**6011**	**5**					**2763**	**2392**	**107**	**101**					2908	Пыль	0,046137		0,861027	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
		ПСП 4																			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)				
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Работа бульдозером формирование** **Сдувание с отвала вскрышных пород**	**1** **1** **1**	**8760** **8760** **8760**	**Породный (вскрышной) отвал**	**6012**	**5**					**3091**	**3476**	**309**	**183**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,789995		17,019174	
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Работа бульдозером формирование** **Сдувание с рудного склада**	**1** **1** **1**	**4380** **4380** **8760**	**Рудный склад**	**6013**	**15**					**3069**	**2428**	**234**	**163**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,209364		2,52665	
001		**Сдувание со склада окисленной руды**	**1**	**8760**	**Склад окисленной руды**	**6014**	**5**					**3073**	**2410**	**217**	**170**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,03483		0,650011	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
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
																					сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Погрузо-разгрузочные работы вскрыши** **Формирование внутрикарьерных дорог (подсыпка)**	**1** **1**	**8760** **8760**	**Организация внутрикарьерных дорог (подсыпка)**	**6015**	**5**					**2850**	**2682**	**102**	**99**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,222443		0,031312	
001		**Хранение ГСМ** **Заправка дизельным топливом (топливозаправщиком)**	**1** **1**	**8760** **8760**	**Заправка дизельным топливом (топливозаправщиком)**	**6017**	**2**					**2548**	**2888**	**142**	**97**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000005	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000052		0,001759	
001		**Загрузка руды на автосамосвалы**	**1**	**8760**	**Загрузка руды на автосамосвалы**	**6019**	**5**					**3072**	**2415**	**177**	**132**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,038735		0,073566	
Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмсферный воздух на 2028 год.

Таблица 8.5.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1 - м/р Баксы																									
001		**Работа ДВС при бурении скважин по руде**	**1**	**4380**	**Работа ДВС при бурении скважин по руде**	**0001**	**3**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**3169**	**3059**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,308358	11615,769	0,691048	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,400865	15100,484	0,898366	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,256965	9679,807	0,575879	
001		**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**	**1**	**8760**	**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**	**0002**	**3**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**3169**	**3059**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,308358	11615,769	0,5989	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,400865	15100,484	0,778561	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,256965	9679,807	0,499083	
001		**Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород**	**1**	**8760**	**Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород**	**6002**	**5**					**3172**	**3059**	**266**	**266**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,055638		0,235989	
001		**Выемочно-погрузочные работы руды**	**1**	**4380**	**Выемочно-погрузочные работы руды**	**6003**	**5**					**3172**	**3059**	**268**	**268**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,024712		0,04413	
001		**Буровые работы**	**1**	**8760**	**Буровые работы**	**6005**	**5**					**3169**	**3059**	**256**	**257**					2908	Пыль неорганическая,	0,0605		1,430946	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					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)				
001		**Взрывные работы**	**1**	**4380**	**Взрывные работы**	**6006**	**3**					**3169**	**3059**	**253**	**254**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,221904	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,036059	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,9648	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0,57888	
001		**Перевозка ПРС, вскрышной породы и руды**	**1**	**8760**	**Перевозка ПРС, вскрышной породы и руды**	**6007**	**5**					**3075**	**3137**	**1489**	**1074**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,245452		3,944512	
001		**Сдувание со склада**	**1**	**8760**	**Отвал ПРС №1**	**6008**	**3**					**3421**	**3173**	**112**	**89**					2908	Пыль	0,037128		0,692898	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
		ПСП 1																			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)				
001		**Сдувание со склада ПСП 2**	**1**	**8760**	**Отвал ПРС №2**	**6009**	**5**					**3489**	**3632**	**127**	**118**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,059787		1,115769	
001		**Сдувание со склада ПСП 3**	**1**	**8760**	**Отвал ПРС №3**	**6010**	**5**					**2850**	**3646**	**108**	**112**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,064428		1,202381	
001		**Сдувание со склада ПСП 4**	**1**	**8760**	**Отвал ПРС №4**	**6011**	**5**					**2763**	**2392**	**107**	**101**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,046137		0,861027	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Работа бульдозером формирование** **Сдувание с отвала вскрышных пород**	**1** **1** **1**	**8760** **8760** **8760**	**Породный (вскрышной) отвал**	**6012**	**5**					**3091**	**3476**	**309**	**183**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,789995		11,66456	
001		**Разгрузка с автосамосвала** **Работа бульдозером формирование** **Сдувание с рудного склада**	**1** **1** **1**	**4380** **4380** **8760**	**Рудный склад**	**6013**	**15**					**3069**	**2428**	**234**	**163**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,209364		2,474507	
001		**Сдувание со склада окисленной руды**	**1**	**8760**	**Склад окисленной руды**	**6014**	**5**					**3073**	**2410**	**217**	**170**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03483		0,650011	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
001		**Погрузо-разгрузочные работы вскрыши Формирование внутрикарьерных дорог (подсыпка)**	**1** **1**	**8760** **8760**	**Организация внутрикарьерных дорог (подсыпка)**	**6015**	**5**					**2850**	**2682**	**102**	**99**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,222443		0,031312	
001		**Хранение ГСМ Заправка дизельным топливом (топливозаправщиком)**	**1** **1**	**8760** **8760**	**Заправка дизельным топливом (топливозаправщиком)**	**6017**	**2**					**2548**	**2888**	**142**	**97**					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,000003	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000052		0,001055	
001		**Загрузка руды на автосамосвалы**	**1**	**8760**	**Загрузка руды на автосамосвалы**	**6019**	**5**					**3072**	**2415**	**177**	**132**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,038735		0,04413	
Площадка 02 - строительство пруда-испарителя																									
001		**Электростанция передвижная**	**1**	**309.81**	**Электростанция передвижная**	**0101**	**3**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**2562**	**3478**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0091556	344,889	0,0234468	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014878	56,045	0,0038101	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0007778	29,3	0,0020448	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0012222	46,04	0,0030672	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
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
																					Сера (IV) оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	301,358	0,0204478	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001667	6,28	0,000409	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	150,679	0,0102239	
001		**Компрессорная установка передвижная**	**1**	**74.47**	**Электростанция передвижная**	**0102**	**3**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**2562**	**3478**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0846889	3190,21	0,01327	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137619	518,407	0,0021564	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071944	271,011	0,0011573	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	425,879	0,0017359	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	2787,561	0,0115727	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,004		
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015417	58,075	0,0002315	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	1393,781	0,0057863	
001		**Работа ДВС при бурении скважин**	**1**	**26.38**	**Работа ДВС при бурении скважин**	**0103**	**3**	**0,1**	**3,38**	**0,0265465**		**2562**	**3478**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,308358	11615,769	0,005897	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,400865	15100,484	0,007663	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,256965	9679,807	0,00492	
001		**Разработка грунта**	**1**	**51.63**	**Земляные работы в**	**6101**	**2**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль	0,109454		0,030396	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
		Уплотнение грунта	**1**	**297.88**	**котлование**																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)				
001		**Устройство дамбы обвалования** **Планировка площадки** **Планировка откосов выемок и площадок** **Уплотнение грунта**	**1** **1** **1** **1**	**1012** **18.06** **456.27** **3041**	**Возведение тела дамбы**	**6102**	**2**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,627245		1,46033	
001		**Ручной сварочный экструдер** **Сварочный аппарат для полимеров и геомембран**	**1** **1**	**44.26** **221.29**	**Монтаж геомембраны и геотекстиля**	**6103**	**2**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,625002		0,29875	
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,270834		0,129458	
001		**Крепление щебнем фракции 5-10 мм** **Крепление щебнем фракции 10-20 мм** **Крепление щебнем фракции 40-80 мм** **Уплотнение щебня**	**1** **1** **1** **1**	**48.59** **48.59** **48.59** **728.86**	**Укрепление гребня щебнем**	**6104**	**2**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,049499		0,010126	
001		**Разработка грунта**	**1**	**152.05**	**Буровые работы**	**6106**	**5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль	0,030924		0,00296	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
		Буровые работы **Уплотнение грунта**	**1** **1**	**26.38** **0.15**																	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)				
001		**Пыление от спец.транспорта при перевозке материалов**	**1**	**1680**	**Пыление от спец.транспорта при перевозке материалов**	**6107**	**2**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,538615		8,655758	
001		**Металлообработка шлифовальным станком**	**1**	**33.19**	**Металлообработка шлифовальным станком**	**6108**	**0,5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0052		0,000632	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034		0,000413	
001		**Сварочные работы электродами типа Э42, Э50А** **Газовая резка**	**1** **1**	**18.59** **0.53**	**Сварочные работы**	**6109**	**0,5**					**2594**	**3490**	**203**	**329**					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,08074		0,000253	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001716		0,000016	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,037852		0,000073	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037439		0,000072	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө. Приложение 8
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. Приложение №11.
- Методика расчета нормативов выбросов вредных выбросов от стационарных дизельных установок (Приказ от 12.06.2014 №221 Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды).
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004, п.6.2
- Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов".
- Приложение №7 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами".
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004.
- Приложение №7 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами"
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ для медно-золотого месторождения «Баксы» по годам отражен в таблице 8.6.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ для медно-золотого месторождения «Баксы» по годам

Таблица 8.6.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества								
		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка 1 - м/р Баксы									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,509796	12,171429	2,509796	12,171429	2,509796	12,171429	2,509796	12,171429
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,202595	13,978485	1,202595	13,978485	1,202595	13,978485	1,202595	13,978485
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,610498	1,758352	2,610498	1,758352	2,610498	1,758352	2,610498	1,758352
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,477805	3,516706	3,477805	3,516706	3,477805	3,516706	3,477805	3,516706
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000006		0,000006		0,000006		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,770911	15,841277	0,770911	15,841277	0,770911	15,841277	0,770911	15,841277

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00005		0,00005		0,00005		0,00005	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,037002	0,421951	0,037002	0,421951	0,037002	0,421951	0,037002	0,421951
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,037002	0,421951	0,037002	0,421951	0,037002	0,421951	0,037002	0,421951
2732	Керосин (654*)	4,754169		4,754169		4,754169		4,754169	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,370081	4,222173	0,370081	4,222173	0,370081	4,222173	0,370081	4,222173
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)	6,722867	51,613871	6,722867	51,613871	6,722867	51,613871	6,722867	51,613871
ИТОГО по площадке: Площадка 1 - м/р Баксы		22,492776	103,946201	22,492776	103,946201	22,492776	103,946201	22,492776	103,946195
Площадка 02 - строительство пруда-испарителя									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,08074	0,000253	0,08074	0,000253	0,08074	0,000253	0,08074	0,000253
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001716	0,000016	0,001716	0,000016	0,001716	0,000016	0,001716	0,000016
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4400545	0,0573191	0,4400545	0,0573191	0,4400545	0,0573191	0,4400545	0,0573191
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4161147	0,0160072	0,4161147	0,0160072	0,4161147	0,0160072	0,4161147	0,0160072
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0593652	0,0054561	0,0593652	0,0054561	0,0593652	0,0054561	0,0593652	0,0054561
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1153138	0,0086722	0,1153138	0,0086722	0,1153138	0,0086722	0,1153138	0,0086722
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,001403	0,5545902	1,001403	0,5545902	1,001403	0,5545902	1,001403	0,5545902
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0,270834	0,218754	0,270834	0,218754	0,270834	0,218754	0,270834	0,218754

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Этиленхлорид) (646)								
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,012334	0,000221	0,012334	0,000221	0,012334	0,000221	0,012334	0,000221
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0140424	0,0011166	0,0140424	0,0011166	0,0140424	0,0011166	0,0140424	0,0011166
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,164343	0,0247556	0,164343	0,0247556	0,164343	0,0247556	0,164343	0,0247556
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0052	0,001061	0,0052	0,001061	0,0052	0,001061	0,0052	0,001061
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,489307	12,419117	2,489307	12,419117	2,489307	12,419117	2,489307	12,419117
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034	0,000694	0,0034	0,000694	0,0034	0,000694	0,0034	0,000694
ИТОГО по площадке: Площадка 02 - строительство пруда-испарителя		5,0741677	13,3080331	5,0741677	13,3080331	5,0741677	13,3080331	5,0741677	13,3080331
Всего по объекту:		**27,5669437**	**117,254234**	**27,5669437**	**117,254234**	**27,5669437**	**117,254234**	**27,5669437**	**117,254228**

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по руде					
Рсчет выполнен на основании Методики расчета нормативов выбросов вредных выбросов от стационарных дизельных установок (Приказ от 12.06.2014 №221 Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды)					
№ ИЗА	**0001**				
Наименование	**Работа ДВС при бурении скважин по руде**				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**		
			2026	**2027**	**2028**
1	Оценочные значения среднециклового выброса				
	Двуокись азота NO_2	г/кг	30	30	30
	Окись азота NO	г/кг	39	39	39
	Окись углерода CO	г/кг	25	25	25
	Сернистый ангидрид SO_2	г/кг	10	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/кг	12	12	12
	Акролеин C_3H_4O	г/кг	1,2	1,2	1,2
	Формальдегид CH_2O	г/кг	1,2	1,2	1,2
	Сажа C	г/кг	5	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	**37**	**37**	**37**
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ Еэ=$2.778*10^{-4}$* ejt * GfJ				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,308358	0,308358	0,308358
	Окись азота NO	г/сек	0,400865	0,400865	0,400865
	Окись углерода CO	г/сек	0,256965	0,256965	0,256965
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,102786	0,102786	0,102786
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,123343	0,123343	0,123343
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,012334	0,012334	0,012334
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,012334	0,012334	0,012334
	Сажа C	г/сек	0,051393	0,051393	0,051393
4	Максимальная скорость выделения ВВ: Емр=$2.778*10^{-4}$ (ejt* GfJ) max				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,308358	0,308358	0,308358
	Окись азота NO	г/сек	0,400865	0,400865	0,400865
	Окись углерода CO	г/сек	0,256965	0,256965	0,256965
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,102786	0,102786	0,102786
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,123343	0,123343	0,123343
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,012334	0,012334	0,012334
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,012334	0,012334	0,012334
	Сажа C	г/сек	0,051393	0,051393	0,051393
5	Gfгго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	**15323**	**30645**	**22984**
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: Егод =$1.144*10^{-4}$ * Еэ *(Gfгго/GfJ)				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,014609	0,029217	0,021913
	Окись азота NO	г/сек	0,018992	0,037982	0,028487
	Окись углерода CO	г/сек	0,012174	0,024348	0,018261
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,004870	0,009739	0,007304

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по руде						
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,005844	0,011687	0,008765	
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,000584	0,001169	0,000877	
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,000584	0,001169	0,000877	
	Сажа С	г/сек	0,002435	0,004870	0,003652	
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год					
	$G_{BBrBr}= 3,1536*10^4 *E_{год}$					
	Двуокись азота NO_2	кг/год	460,709424	921,387312	691,048368	
	Окись азота NO	кг/год	598,931712	1 197,800352	898,366032	
	Окись углерода CO	кг/год	383,919264	767,838528	575,878896	
	Сернистый ангидрид SO_2	кг/год	153,580320	307,129104	230,338944	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	кг/год	184,296384	368,561232	276,413040	
	Акролеин C_3H_4O	кг/год	18,417024	36,865584	27,657072	
	Формальдегид CH_2O	кг/год	18,417024	36,865584	27,657072	
	Сажа С	кг/год	76,790160	153,580320	115,169472	
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год					
	Двуокись азота NO_2	т/год	0,460709	0,921387	0,691048	
	Окись азота NO	т/год	0,598932	1,197800	0,898366	
	Окись углерода CO	т/год	0,383919	0,767839	0,575879	
	Сернистый ангидрид SO_2	т/год	0,153580	0,307129	0,230339	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	т/год	0,184296	0,368561	0,276413	
	Акролеин C_3H_4O	т/год	0,018417	0,036866	0,027657	
	Формальдегид CH_2O	т/год	0,018417	0,036866	0,027657	
	Сажа С	т/год	0,076790	0,153580	0,115169	

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ от ИЗА 0001

Наименование вредного компонента Or	Среднеэксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива e	Максимальная скорость выделения ВВ	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ	Среднегодовая скорость выделения ВВ	Годовой выброс ВВ	Годовой выброс ВВ
	Eij^t, г/кг	Емр, г/с	Eэ, г/с	Егод, г/с	$G_{BBгод}$, кг/год	, т/год
2026						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO_2	30	0,308358	0,308358	0,014609	460,709424	0,460709
Окись азота NO	39	0,400865	0,400865	0,018992	598,931712	0,598932
Окись углерода CO	25	0,256965	0,256965	0,012174	383,919264	0,383919
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO_2	10	0,102786	0,102786	0,004870	153,580320	0,153580
Углеводороды по эквиваленту	12	0,123343	0,123343	0,005844	184,296384	0,184296

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по руде						
C_1H_{18}						
Акролеин C_3H_4O	1,2	0,012334	0,012334	0,000584	18,417024	0,018417
Формальдегид CH_2O	1,2	0,012334	0,012334	0,000584	18,417024	0,018417
Сажа С	5	0,051393	0,051393	0,002435	76,790160	0,076790
2027						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO_2	0,400865	0,308358	0,308358	0,029217	921,387312	0,921387
Окись азота NO	0,256965	0,400865	0,400865	0,037982	1 197,800352	1,197800
Окись углерода CO	0,102786	0,256965	0,256965	0,024348	767,838528	0,767839
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO_2	10	0,102786	0,102786	0,009739	307,129104	0,307129
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0,123343	0,123343	0,011687	368,561232	0,368561
Акролеин C_3H_4O	1,2	0,012334	0,012334	0,001169	36,865584	0,036866
Формальдегид CH_2O	1,2	0,012334	0,012334	0,001169	36,865584	0,036866
Сажа С	5	0,051393	0,051393	0,004870	153,580320	0,153580
2028						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO_2	0,102786	0,308358	0,308358	0,021913	691,048368	0,691048
Окись азота NO	0,123343	0,400865	0,400865	0,028487	898,366032	0,898366
Окись углерода CO	0,012334	0,256965	0,256965	0,018261	575,878896	0,575879
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO_2	10	0,102786	0,102786	0,007304	230,338944	0,230339
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0,123343	0,123343	0,008765	276,413040	0,276413
Акролеин C_3H_4O	1,2	0,012334	0,012334	0,000877	27,657072	0,027657
Формальдегид CH_2O	1,2	0,012334	0,012334	0,000877	27,657072	0,027657

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по руде						
Сажа С	5	0,051393	0,051393	0,003652	115,169472	0,115169

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по вскрышной породе					
Рсчет выполнен на основании Методики расчета нормативов выбросов вредных выбросов от стационарных дизельных установок (Приказ от 12.06.2014 №221 Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды)					
№ ИЗА	**0002**				
Наименование	**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**		
			2026	**2027**	**2028**
1	Оценочные значения среднециклового выброса				
	Двуокись азота NO_2	г/кг	30	30	30
	Окись азота NO	г/кг	39	39	39
	Окись углерода CO	г/кг	25	25	25
	Сернистый ангидрид SO_2	г/кг	10	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/кг	12	12	12
	Акролеин C_3H_4O	г/кг	1,2	1,2	1,2
	Формальдегид CH_2O	г/кг	1,2	1,2	1,2
	Сажа С	г/кг	5	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	**37**	**37**	**37**
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ Еэ=2.778*10^{-4}* ejt * GfJ				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,308358	0,308358	0,308358
	Окись азота NO	г/сек	0,400865	0,400865	0,400865
	Окись углерода CO	г/сек	0,256965	0,256965	0,256965
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,102786	0,102786	0,102786
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,123343	0,123343	0,123343
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,012334	0,012334	0,012334
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,012334	0,012334	0,012334
	Сажа С	г/сек	0,051393	0,051393	0,051393
4	Максимальная скорость выделения ВВ: Емр=2.778*10^{-4} (ejt* GfJ) max				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,308358	0,308358	0,308358
	Окись азота NO	г/сек	0,400865	0,400865	0,400865
	Окись углерода CO	г/сек	0,256965	0,256965	0,256965
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,102786	0,102786	0,102786
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,123343	0,123343	0,123343
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,012334	0,012334	0,012334
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,012334	0,012334	0,012334
	Сажа С	г/сек	0,051393	0,051393	0,051393
5	Gfгго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	**167782**	**148629**	**19919**
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: Егод =1.144*10^{-4} * Еэ *(Gfгго/GfJ)				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,159965	0,141704	0,018991

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по вскрышной породе						
	Окись азота NO	г/сек	0,207954	0,184215	0,024688	
	Окись углерода CO	г/сек	0,133304	0,118087	0,015826	
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,053322	0,047235	0,006330	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,063986	0,056682	0,007596	
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,006398	0,005668	0,000760	
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,006398	0,005668	0,000760	
	Сажа C	г/сек	0,026661	0,023617	0,003165	
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год					
	$G_{BBrBr}= 3,1536*10^4 *E_{год}$					
	Двуокись азота NO_2	кг/год	5 044,656240	4 468,777344	598,900176	
	Окись азота NO	кг/год	6 558,037344	5 809,404240	778,560768	
	Окись углерода CO	кг/год	4 203,879399	3 723,989410	499,082582	
	Сернистый ангидрид SO_2	кг/год	1 681,562592	1 489,602960	199,622880	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	кг/год	2 017,862496	1 787,523552	239,547456	
	Акролеин C_3H_4O	кг/год	201,767328	178,746048	23,967360	
	Формальдегид CH_2O	кг/год	201,767328	178,746048	23,967360	
	Сажа C	кг/год	840,781296	744,785712	99,811440	
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год					
	Двуокись азота NO_2	т/год	5,044656	4,468777	0,598900	
	Окись азота NO	т/год	6,558037	5,809404	0,778561	
	Окись углерода CO	т/год	4,203879	3,723989	0,499083	
	Сернистый ангидрид SO_2	т/год	1,681563	1,489603	0,199623	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	т/год	2,017862	1,787524	0,239547	
	Акролеин C_3H_4O	т/год	0,201767	0,178746	0,023967	
	Формальдегид CH_2O	т/год	0,201767	0,178746	0,023967	
	Сажа C	т/год	0,840781	0,744786	0,099811	

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ от ИЗА 0002						
Наименование вредного компонента Or	Среднеэксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива e	Максимальная скорость выделения ВВ Емр, г/с	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ	Среднегодовая скорость выделения ВВ Егод, г/с	Годовой выброс ВВ	Годовой выброс ВВ
	Eij^t, г/кг		Eэ, г/с		$G_{BBгод}$, кг/год	, т/год
2026						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO_2	30	0,308358	0,308358	0,159965	5 044,656240	5,044656
Окись азота NO	39	0,400865	0,400865	0,207954	6 558,037344	6,558037
Окись углерода CO	25	0,256965	0,256965	0,133304	4 203,879399	4,203879
2. Ненормируемые компоненты						

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по вскрышной породе						
Сернистый ангидрид SO_2	10	0,102786	0,102786	0,053322	1 681,562592	1,681563
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0,123343	0,123343	0,063986	2 017,862496	2,017862
Акролеин C_3H_4O	1,2	0,012334	0,012334	0,006398	201,767328	0,201767
Формальдегид CH_2O	1,2	0,012334	0,012334	0,006398	201,767328	0,201767
Сажа С	5	0,051393	0,051393	0,026661	840,781296	0,840781
2027						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO_2	0,400865	0,308358	0,308358	0,141704	4 468,777344	4,468777
Окись азота NO	0,256965	0,400865	0,400865	0,184215	5 809,404240	5,809404
Окись углерода CO	0,102786	0,256965	0,256965	0,118087	3 723,989410	3,723989
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO_2	10	0,102786	0,102786	0,047235	1 489,602960	1,489603
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0,123343	0,123343	0,056682	1 787,523552	1,787524
Акролеин C_3H_4O	1,2	0,012334	0,012334	0,005668	178,746048	0,178746
Формальдегид CH_2O	1,2	0,012334	0,012334	0,005668	178,746048	0,178746
Сажа С	5	0,051393	0,051393	0,023617	744,785712	0,744786
2028						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO_2	0,102786	0,308358	0,308358	0,018991	598,900176	0,598900
Окись азота NO	0,123343	0,400865	0,400865	0,024688	778,560768	0,778561
Окись углерода CO	0,012334	0,256965	0,256965	0,015826	499,082582	0,499083
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO_2	10	0,102786	0,102786	0,006330	199,622880	0,199623
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0,123343	0,123343	0,007596	239,547456	0,239547

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по вскрышной породе						
Акролеин C_3H_4O	1,2	0,012334	0,012334	0,000760	23,967360	0,023967
Формальдегид CH_2O	1,2	0,012334	0,012334	0,000760	23,967360	0,023967
Сажа С	5	0,051393	0,051393	0,003165	99,811440	0,099811

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по вскрышной породе				
Рсчет выполнен на основании Методики расчета нормативов выбросов вредных выбросов от стационарных дизельных установок (Приказ от 12.06.2014 №221 Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды)				
№ ИЗА	**0003**			
Наименование	**Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе**			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**	
			2026	**2027**
1	Оценочные значения среднециклового выброса			
	Двуокись азота NO_2	г/кг	30	30
	Окись азота NO	г/кг	39	39
	Окись углерода CO	г/кг	25	25
	Сернистый ангидрид SO_2	г/кг	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/кг	12	12
	Акролеин C_3H_4O	г/кг	1,2	1,2
	Формальдегид CH_2O	г/кг	1,2	1,2
	Сажа С	г/кг	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	**37**	**37**
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ Еэ=2.778*10^{-4}* ejt * GfJ			
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,308358	0,308358
	Окись азота NO	г/сек	0,400865	0,400865
	Окись углерода CO	г/сек	0,256965	0,256965
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,102786	0,102786
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,123343	0,123343
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,012334	0,012334
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,012334	0,012334
	Сажа С	г/сек	0,051393	0,051393
4	Максимальная скорость выделения ВВ: Емр=2.778*10^{-4} (ejt* GfJ) max			
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,308358	0,308358
	Окись азота NO	г/сек	0,400865	0,400865
	Окись углерода CO	г/сек	0,256965	0,256965
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,102786	0,102786
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,123343	0,123343
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,012334	0,012334
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,012334	0,012334
	Сажа С	г/сек	0,051393	0,051393

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по вскрышной породе					
5	Gfгго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	**167782**	**148629**	
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: Егод =1.144*10^{-4} * Еэ *(Gfгго/GfJ)				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,159965	0,141704	
	Окись азота NO	г/сек	0,207954	0,184215	
	Окись углерода CO	г/сек	0,133304	0,118087	
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,053322	0,047235	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,063986	0,056682	
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,006398	0,005668	
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,006398	0,005668	
	Сажа C	г/сек	0,026661	0,023617	
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год				
	$G_{BBгBг}$= 3,1536*10^4 *$E_{год}$				
	Двуокись азота NO_2	кг/год	5 044,656240	4 468,777344	
	Окись азота NO	кг/год	6 558,037344	5 809,404240	
	Окись углерода CO	кг/год	4 203,879399	3 723,989410	
	Сернистый ангидрид SO_2	кг/год	1 681,562592	1 489,602960	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	кг/год	2 017,862496	1 787,523552	
	Акролеин C_3H_4O	кг/год	201,767328	178,746048	
	Формальдегид CH_2O	кг/год	201,767328	178,746048	
	Сажа C	кг/год	840,781296	744,785712	
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год				
	Двуокись азота NO_2	т/год	5,044656	4,468777	
	Окись азота NO	т/год	6,558037	5,809404	
	Окись углерода CO	т/год	4,203879	3,723989	
	Сернистый ангидрид SO_2	т/год	1,681563	1,489603	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	т/год	2,017862	1,787524	
	Акролеин C_3H_4O	т/год	0,201767	0,178746	
	Формальдегид CH_2O	т/год	0,201767	0,178746	
	Сажа C	т/год	0,840781	0,744786	

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ от ИЗА 0003

Наименование вредного компонента Or	Среднеэксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива e	Максимальная скорость выделения ВВ Емр, г/с	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ	Среднегодовая скорость выделения ВВ Егод, г/с	Годовой выброс ВВ	Годовой выброс ВВ
	Eij^t, г/кг		Еэ, г/с		$G_{BBгод}$, кг/год	, т/год
2026						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO_2	30	0,308358	0,308358	0,159965	5 044,656240	5,044656
Окись азота NO	39	0,400865	0,400865	0,207954	6	6,558037

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин по вскрышной породе						
					558,037344	
Окись углерода CO	25	0,256965	0,256965	0,133304	4 203,879399	4,203879
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO_2	10	0,102786	0,102786	0,053322	1 681,562592	1,681563
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0,123343	0,123343	0,063986	2 017,862496	2,017862
Акролеин C_3H_4O	1,2	0,012334	0,012334	0,006398	201,767328	0,201767
Формальдегид CH_2O	1,2	0,012334	0,012334	0,006398	201,767328	0,201767
Сажа C	5	0,051393	0,051393	0,026661	840,781296	0,840781
2027						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO_2	0,400865	0,308358	0,308358	0,141704	4 468,777344	4,468777
Окись азота NO	0,256965	0,400865	0,400865	0,184215	5 809,404240	5,809404
Окись углерода CO	0,102786	0,256965	0,256965	0,118087	3 723,989410	3,723989
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO_2	10	0,102786	0,102786	0,047235	1 489,602960	1,489603
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0,123343	0,123343	0,056682	1 787,523552	1,787524
Акролеин C_3H_4O	1,2	0,012334	0,012334	0,005668	178,746048	0,178746
Формальдегид CH_2O	1,2	0,012334	0,012334	0,005668	178,746048	0,178746
Сажа C	5	0,051393	0,051393	0,023617	744,785712	0,744786

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от снятия плодородного слоя	
Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"	
№ ИЗА	**6001**
Наименование	**Снятие плодородного слоя**
№ ИВВ	*001*
Наименование	*Снятие плодородного слоя*

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от снятия плодородного слоя				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**
				2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	180,10
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	788840
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
Всего по ИВВ 001	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,180100
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	2,839824
№ ИВВ	*002*			
Наименование	*Погрузо-разгрузочные работы*			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**
				2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	180,10
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	788840
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
Всего по ИВВ 002	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,180100
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	2,839824
ИТОГО для ИЗА 6001			г/с	0,360200

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от снятия плодородного слоя		
	т/год	5,679648

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выемочно-погрузочных работ вскрыши					
Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п).					
№ ИЗА		**6002**			
Наименование		**Выемочно-погрузочные работы вскрыши**			
№ п/п	**Символ**	**Наименование показателей**	**Значение**		
			2026	**2027**	**2028**
		Исходные данные			
1	**qэj**	удельное выделение пыли с 1 м3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3	3,4	3,4	3,4
2	**Vjmax**	максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час	218,19	218,19	218,19
3	**Vj**	объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м3	2 187 567	1 856 006	257 069
4		Влажность породы, W, %			
5	**k5**	Коэффициент, учитывающий влажность	1,5	1,5	1,5
6		Скорость ветра, V, м/с			
7	**К3**	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3	1,2	1,2	1,2
8	**η**	Эффективность мероприятий попылеподавлению, дол.ед.	0,85	0,85	0,85
Всего по ИЗА 6002		**Результаты расчета**			
		2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%			
		Валовый выброс пыли за год:			
	т/год	$Mгод = \sum_{j=1}^{m} q_{xj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times 10^{-6}$	2,008187	1,703814	0,235989
		Максимальная интенсивность пылевыделения:			
	г/сек	$Mсек = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_{xj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)}{3600}$	0,055638	0,055638	0,055638

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выемочно-погрузочной работы руды					
Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п).					
№ ИЗА		**6003**			
Наименование		**Выемочно-погрузочные работы руды**			
№ п/п	**Символ**	**Наименование показателей**	**Значение**		
			2026	**2027**	**2028**
		Исходные данные			

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выемочно-погрузочной работы руды					
1	**qэj**	удельное выделение пыли с 1 м3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3	3,4	3,4	3,4
2	**Vjmax**	максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час	96,91	96,91	96,91
3	**Vj**	объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м3	15 531,34	64 605,97	48 071,64
4		Влажность породы, W, %			
5	**k5**	Коэффициент, учитывающий влажность	1,5	1,5	1,5
6		Скорость ветра, V, м/с			
7	**К3**	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3	1,2	1,2	1,2
8	**η**	Эффективность мероприятий попылеподавлению, дол.ед.	0,85	0,85	0,85
Всего по ИЗА 6003		**Результаты расчета**			
		2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%			
	Валовый выброс пыли за год:				
	т/год	$Mгод = \sum_{j=1}^{m} q_{3j} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times 10^{-6}$	0,014258	0,059308	0,044130
	Максимальная интенсивность пылевыделения:				
	г/сек	$Mсек = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_{3j} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)}{3600}$	0,024712	0,024712	0,024712

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выемочно-погрузочных работ окисленной руды			
Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п).			
№ ИЗА		**6004**	
Наименование		**Выемочно-погрузочные работы окисленной руды**	
№ п/п	**Символ**	**Наименование показателей**	**Значение**
			2026
		Исходные данные	
1	**qэj**	удельное выделение пыли с 1 м3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3	3,4
2	**Vjmax**	максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м3/час	96,91
3	**Vj**	объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м3	47 761,19
4		Влажность породы, W, %	
5	**k5**	Коэффициент, учитывающий влажность	1,5
6		Скорость ветра, V, м/с	
7	**К3**	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3	1,2
8	**η**	Эффективность мероприятий попылеподавлению, дол.ед.	0,85
Всего по ИЗА 6004		**Результаты расчета**	
		2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%	
	Валовый выброс пыли за год:		

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выемочно-погрузочных работ окисленной руды			
	т/год	$Mгод = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times 10^{-6}$	0,043845
	Максимальная интенсивность пылевыделения:		
	г/сек	$Mсек = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_{ij} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)}{3600}$	0,024712

Расчет загрязняющих веществ от буровых работ						
Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов						
№ ИЗА	**6005**					
Наименование	**Буровые работы**					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	количество типов работающих буровых станков	m	шт	3	3	2
2	номер типа буровых станков	i				
3	количество буровых станков i-того типа	n	шт	3	3	2
4	объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м3/час. Для станков СБШ приведена в таблице 3.4.1	V_{ij}	$м^3$/час.	1,21	1,21	1,21
5	коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);	k_5		0,1	0,1	0,1
6	удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м3, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протодьяконова приведена в Приложении 1	q_{ij}		0,9	0,9	0,9
7	чистое время работы j-го станка i-того типа в год	T_{ij}	ч/год	21900	21900	13140
	Пыль неорганическая					
ИТОГО по ИЗА 6005	$Mсек = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3,6} \right)$		г/сек	0,090750	0,090750	0,060500
	$Mгод = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} \left(V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3} \right)$		т/год	2,384910	2,384910	1,430946

Расчет загрязняющих веществ от взрывных работ
Расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п).

Расчет загрязняющих веществ от взрывных работ							
№ ИЗА	**6006**						
Наименование	**Взрывные работы**						
Наименование показателей	**Ед. Изм.**	**Показатели по годам эксплуатации**					
		2026		**2027**		**2028**	
		За взрыв	**За год**	**За взрыв**	**За год**	**За взрыв**	**За год**
Исходные данные							
1. Количество взорванного ВВ, А	т	0,186	1 762,40	0,186	1 533,60	0,186	241,20
2. Объем взрываемой горной массы, $V_{гм}$	$м^3$	232,50	2 203 000,00	232,50	1 917 000,00	232,50	301 500,00
3.Эффективность мероприятий по снижению выбросов, h							
- по пыли	дол.ед.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
- по газам	дол.ед.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4. Удельное пылевыделение, $q_п$	$кг/м^3$	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5. Удельное содержание газообразных веществ в пылегазовом облаке при взрыве 1 тонны ВВ:							
- окиси углерода ($q'_{со}$)	т/т	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
- окислов азота (q'_{NOx})	т/т	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
6. Удельное содержание газообразных веществ во взорванной горной породе:							
- окиси углерода (q''_{CO})	т/т	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
- окислов азота (q''_{NOx})	т/т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
Результаты расчета							
1.1. Валовый выброс газообразных веществ из пылегазового облака, М1год:	т						
окиси углерода: М1годСО = q'CO*A*(1-h)		0,000372	3,524800	0,000372	3,067200	0,000372	0,482400
окислов азота: $М1год_{NOx} = q'_{NOx}*A*(1-h)$		0,000102	0,969320	0,000102	0,843480	0,000102	0,132660
1.2. Валовый выброс газообразных веществ из взорванной горной породы, М2год:	т						
окиси углерода: $М2год_{CO} = q''_{CO}*A$		0,000372	3,524800	0,000372	3,067200	0,000372	0,482400
окислов азота: $М2год_{NOx} = q''_{NOx}*A$		0,000112	1,057440	0,000112	0,920160	0,000112	0,144720
2. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:	г/с						
пыли: $Мсек_п = (0,16*q_п*V_{гм}*(1-h)*10^{\wedge 3})/1200$		0,372000	-	0,372000	-	0,372000	-
окиси углерода: $Мсек_{со} = (q'_{CO}*A*(1-h)*10^{\wedge 6})/1200$		0,310000	-	0,310000	-	0,310000	-
двуокиси азота: $Мсек_{NOx} = (q'_{NOx}*A*(1-h)*10^{\wedge 6})/1200$		0,085250	-	0,085250	-	0,085250	-
ИТОГО по ИЗА 6006							
1. Валовый выброс загрязняющих веществ:	т						
пыли: $Мгод_п = (0,16*q_п*V_{гм}*(1-h))/1000$		0,000446	4,229760	0,000446	3,680640	0,000446	0,578880
окиси углерода: $Мгод_{со} = М1год_{CO} + М2год_{CO}$		0,000744	7,049600	0,000744	6,134400	0,000744	0,964800
двуокиси азота: $Мгод_{NO2} = (М1год_{NOx} + М2год_{NOx})*0,8$		0,000171	1,621408	0,000171	1,410912	0,000171	0,221904
Азота оксид: МгодNO = (М1годNOx +М2годNOx)*0,13		0,000028	0,263479	0,000028	0,229273	0,000028	0,036059

Расчет загрязняющих веществ от транспортных работ												
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п												
№ ИЗА	**6007**											
Наименование	**Перевозка ПРС, вскрышной породы и руды**											
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**							**Примечания**
				ПРС	**Вскрыша**			**Руда**			
				2026	**2026**	**2027**	**2028**	**2026**	**2027**	**2028**	
1	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
2	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	скорость транспортировки принята 25 км/час
3	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	С щебеночным покрытием
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
5	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	*скорость обдува материала>4 - ≤6*
6	скорость обдува	Vоб	м/с	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	
7	наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
8	средняя скорость движения транспортного средства	v2		25	25	25	25	25	25	25	
9	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
11	Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		3	3	3	3	3	3	3	
12	Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	1	0,66	0,97	1,45	1,41	1,69	2,14	
13	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	
14	Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	40	40	40	40	40	40	40	
15	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	$г/м^2 \cdot с$	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	
16	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	149	149	149	149	149	149	149	
17	Число автомашин, работающих в карьере	n		4	4	4	2	4	4	2	

Расчет загрязняющих веществ от транспортных работ											
18	Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	30	30	30	30	30	30	30	
	Максимально разовое выделение пыли **M=C1*C2*C3*k5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*k5*q*S*n**		г/с	0,219633	0,216243	0,219334	0,119287	0,223720	0,226511	0,126165	
	Валовое пылевыделение **M'=0,0864*M*(365-(Тсп+Тд))**		т/год	3,529590	3,475112	3,524785	1,916990	3,595270	3,640122	2,027522	
	ИТОГО по ИЗА 6007										
			Год	2026	2027	2028					
	Максимально разовое выделение пыли		г/с	0,659596	0,445845	0,245452					
	Валовое пылевыделение		т/год	10,599972	7,164907	3,944512					

Расчет загрязняющих веществ от склада ПСП 1							
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от от склада ПСП производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9							
№ ИЗА	**6008**						
Наименование	**Склад ПСП 1**						
№ ИВВ	*001*						
Наименование	*Разгрузка с автосамосвала*						
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026**			
				Значения			
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,3			
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2			
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		10			
4	Максимальное количество	$M_ч$	м3/ч	96,91			
5	Количество подаваемый на склад	$M_г$	м3/год	49 200,00			
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85			
Всего по ИВВ 001	**$M`=K_0×K_1×q_{уд}×M_ч×(1-n)/3600$**		г/сек	0,014537			
	$M=K_0×K_1×q_{уд}×M_г×(1-n)×10^{-6}$		т/год	0,026568			
№ ИВВ	*002*						
Наименование	*Сдувание со склада ПСП 1*						
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования отвалов и сдувания сих поверхности производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9							
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**	
				Значения			
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,3	1,3	1,3	
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,4	1,4	
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1,00	1	1	

Расчет загрязняющих веществ от склада ПСП 1						
4	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,0000001	0,0000001	0,0000001
5	Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	13 600,00	13 600,00	13 600,00
6	Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	149	149	149
8	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
9	Годовое время переработки материала	Т	ч	8760	8760	8760
Всего по ИВВ 002	**$M` = K_o \times K_1 \times K_2 \times W_o \times S_o \times \gamma \times (1-n) \times 10^3$**		г/сек	0,007344	0,037128	0,037128
	$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_0 \times S_0 \times \gamma \times (365-Tc) \times (1-n)$		т/год	0,137057	0,692898	0,692898
ИТОГО по ИЗА 6008				2026	2027	2028
			г/сек	0,021881	0,037128	0,037128
			т/год	0,163625	0,692898	0,692898

Расчет загрязняющих веществ от склада ПСП 2						
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от от склада ПСП производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9						
№ ИЗА	**6009**					
Наименование	**Склад ПСП 2**					
№ ИВВ	*001*					
Наименование	*Разгрузка с автосамосвала*					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026**		
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,3		
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2		
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		10		
4	Максимальное количество	$M_ч$	м3/ч	96,91		
5	Количество подаваемый на склад	$M_г$	м3/год	89 200,00		
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85		
	$M` = K0 \times K1 \times q_{уд} \times Mч \times (1-n)/3600$		г/сек	0,001453		
Всего по ИВВ 001	**$M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 10^{-6}$**		т/год	0,048168		
№ ИВВ	*002*					
Наименование	*Сдувание со склада ПСП 2*					
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования отвалов и сдувания сих поверхности производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9						
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,3	1,3	1,3
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,4	1,4
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1,00	1	1
4	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,0000001	0,0000001	0,0000001

Расчет загрязняющих веществ от склада ПСП 2						
5	Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	21 900,00	21 900,00	21 900,00
6	Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	149	149	149
8	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
9	Годовое время переработки материала	Т	ч	8760	8760	8760
	$M` = K_o \times K_1 \times K_2 \times W_o \times S_o \times \gamma \times (1-n) \times 10^3$		г/сек	0,011826	0,059787	0,059787
Всего по ИВВ 002	**$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_0 \times S_0 \times \gamma \times (365-Tc) \times (1-n)$**		т/год	0,220702	1,115769	1,115769
ИТОГО по ИЗА 6009			г/сек	0,013279	0,059787	0,059787
			т/год	0,268870	1,115769	1,115769

Расчет загрязняющих веществ от склада ПСП 3						
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от от склада ПСП производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9						
№ ИЗА	**6010**					
Наименование	**Склад ПСП 3**					
№ ИВВ	*001*					
Наименование	*Разгрузка с автосамосвала*					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026**		
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,3		
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2		
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		10		
4	Максимальное количество	$M_ч$	м3/ч	96,91		
5	Количество подаваемый на склад	$M_г$	м3/год	98 600,00		
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85		
	$M` = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600$		г/сек	0,014537		
Всего по ИВВ 001	**$M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 10^{-6}$**		т/год	0,053244		
№ ИВВ	*002*					
Наименование	*Сдувание со склада ПСП 3*					
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования отвалов и сдувания сих поверхности производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9						
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,3	1,3	1,3
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,4	1,4
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1,00	1	1
4	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,0000001	0,0000001	0,0000001
5	Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	23 600,00	23 600,00	23 600,00
6	Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1	0,1	0,1

Расчет загрязняющих веществ от склада ПСП 3						
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	149	149	149
8	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
9	Годовое время переработки материала	Т	ч	8760	8760	8760
	$M` = K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_o \times S_o \times \gamma \times (1-n) \times 10^3$		г/сек	0,012744	0,064428	0,064428
Всего по ИВВ 002	**$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_0 \times S_0 \times \gamma \times (365-Tc) \times (1-n)$**		т/год	0,237834	1,202381	1,202381
ИТОГО по ИЗА 6010		г/сек		0,027281	0,064428	0,064428
		т/год		0,291078	1,202381	1,202381

Расчет загрязняющих веществ от склада ПСП 4					
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от склада ПСП производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9					
№ ИЗА	**6011**				
Наименование	**Склад ПСП 4**				
№ ИВВ	*001*				
Наименование	*Разгрузка с автосамосвала*				
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026**	
				Значения	
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,3	
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		10	
4	Максимальное количество	$M_ч$	м3/ч	96,91	
5	Количество подаваемый на склад	$M_г$	м3/год	66 400,00	
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	
	$M` = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600$		г/сек	0,014537	
Всего по ИВВ 001	**$M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 10^{-6}$**		т/год	0,035856	
№ ИВВ	*002*				
Наименование	*Сдувание со склада ПСП 4*				
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования отвалов и сдувания сих поверхности производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,3	1,3	1,3
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,4	1,4
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1,00	1	1
4	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,0000001	0,0000001	0,0000001
5	Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	16 900,00	16 900,00	16 900,00
6	Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	149	149	149
8	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85

Расчет загрязняющих веществ от склада ПСП 4						
9	Годовое время переработки материала	T	ч	8760	8760	8760
Всего по ИВВ 002	**$M` = K_o \times K_1 \times K_2 \times W_o \times S_o \times \gamma \times (1-n) \times 10^3$**		г/сек	0,009126	0,046137	0,046137
	$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_0 \times S_0 \times \gamma \times (365-Tc) \times (1-n)$		т/год	0,170313	0,861027	0,861027
ИТОГО по ИЗА 6011		г/сек		0,023663	0,046137	0,046137
		т/год		0,206169	0,861027	0,861027

Расчет загрязняющих веществ от пыления отвала вскрышных пород						
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от пыдения со склада вскрышныз пород производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9						
№ ИЗА	**6012**					
Наименование	**Породный (вскрышной) отвал**					
№ ИВВ	*001*					
Наименование	*Разгрузка с автосамосвала*					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,5	1,5	1,5
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,2	1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		10	10	10
4	Максимальное количество вскрыши	$M_ч$	м3/ч	218,19	218,19	218,19
5	Количество вскрыши подаваемый на склад	$M_г$	м3/год	1 987 567,00	1 852 806,00	154 869,00
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
Всего по ИВВ 001	**$M` = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600$**		г/сек	0,163643	0,163643	0,163643
	$M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 10^{-6}$		т/год	5,366431	5,002576	0,418146
№ ИВВ	*002*					
Наименование	*Работа бульдозером формирование*					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,5	1,5	1,5
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,2	1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		5,60	5,6	5,6
4	Максимальное количество вскрыши	$M_ч$	м3/ч	65,457	65,457	65,457
5	Количество вскрыши подаваемый на склад	$M_г$	м3/год	596 270,10	555 841,80	46 460,70
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
Всего по ИВВ 002	**$M` = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600$**		г/сек	0,027492	0,027492	0,027492
	$M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 10^{-6}$		т/год	0,901560	0,840433	0,070249
№ ИВВ	*003*					
Наименование	*Сдувание с отвала вскрышных пород*					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,5	1,5	1,5

Расчет загрязняющих веществ от пыления отвала вскрышных пород						
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1,00	1,00	1,00
4	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,0000001	0,0000001	0,0000001
5	Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	221 800,00	221 800,00	221 800,00
6	Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	149	149	149
8	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
9	Годовое время переработки материала	Т	ч	8760	8760	8760
Всего по ИВВ 003	**$M` = K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_o \times S_o \times \gamma \times (1-n) \times 10^3$**		г/сек	0,598860	0,598860	0,598860
	$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_0 \times S_0 \times \gamma \times (365-Tc) \times (1-n)$		т/год	11,176165	11,176165	11,176165
ИТОГО по ИЗА 6012			г/сек	0,789995	0,789995	0,789995
			т/год	17,444156	17,019174	11,664560

Расчет загрязняющих веществ от рудного склада						
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рудного склада производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9						
№ ИЗА	**6013**					
Наименование	**Рудный склад**					
№ ИВВ	*001*					
Наименование	*Разгрузка с автосамосвала*					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,5	1,5	1,5
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,2	1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		10	10	10
4	Максимальное количество руды	$M_ч$	м3/ч	96,91	96,91	96,91
5	Количество руды подаваемый на склад	$M_г$	м3/год	15531,34	64605,97	48071,64
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
Всего по ИВВ 001	**$M` = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600$**		г/сек	0,072683	0,072683	0,072683
	$M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 10^{-6}$		т/год	0,041935	0,174436	0,129793
№ ИВВ	*002*					
Наименование	*Работа бульдозером формирование*					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,5	1,5	1,5
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,2	1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		5,60	5,6	5,6
4	Максимальное количество руды	$M_ч$	м3/ч	29,07	29,07	29,07
5	Количество руды подаваемый на склад	$M_г$	м3/год	4659,40	19381,79	14421,49

Расчет загрязняющих веществ от рудного склада						
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
Всего по ИВВ 002	**M`=K_0×K_1×$q_{уд}$×$M_ч$×(1-n)/3600**		г/сек	0,012211	0,012211	0,012211
	M=K_0×K_1×$q_{уд}$×$M_г$×(1-n)×10^{-6}		т/год	0,007045	0,029305	0,021805
№ ИВВ	*003*					
Наименование	*Сдувание со склада руды*					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,5	1,5	1,5
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1,00	1,00	1,00
4	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,0000001	0,0000001	0,0000001
5	Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	46100	46100	46100
6	Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	149	149	149
8	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
9	Годовое время переработки материала	Т	ч	8760	8760	8760
Всего по ИВВ 003	**M` = K_o×K_1×K_2×W_o×S_o×γ×(1-n)×10^3**		г/сек	0,124470	0,124470	0,124470
	M =86,4×K_0 × K_1×K_2×W_0×S_0×γ×(365-Тс)×(1-n)		т/год	2,322909	2,322909	2,322909
	ИТОГО по ИЗА 6013		г/сек	0,209364	0,209364	0,209364
			т/год	2,371889	2,526650	2,474507

Расчет загрязняющих веществ от склада окисленной руды				
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от склада окисленной руды производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9				
№ ИЗА	**6014**			
Наименование	**Склад окисленной руды**			
№ ИВВ	*001*			
Наименование	*Разгрузка с автосамосвала*			
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**
				Значения
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,5
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		10
4	Максимальное количество руды (часовая производительность экскаваторов)	$M_ч$	м3/ч	96,91
5	Количество руды подаваемый на склад	$M_г$	м3/год	60377,36
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85
Всего по ИВВ 001	**M`=K_0×K_1×$q_{уд}$×$M_ч$×(1-n)/3600**		г/сек	0,072683
	M=K_0×K_1×$q_{уд}$×$M_г$×(1-n)×10^{-6}		т/год	0,163019
№ ИВВ	*002*			
Наименование	*Работа бульдозером формирование*			

Расчет загрязняющих веществ от склада окисленной руды						
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**		
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,5		
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2		
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		5,60		
4	Максимальное количество руды	$M_ч$	м3/ч	29,073		
5	Количество руды подаваемый на склад	$M_г$	м3/год	18113,21		
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85		
	$M`=K_0×K_1×q_{уд}×M_ч×(1-n)/3600$		г/сек	0,012211		
Всего по ИВВ 002	**$M=K_0×K_1×q_{уд}×M_г×(1-n)×10^{-6}$**		т/год	0,027387		
№ ИВВ	*003*					
Наименование	*Сдувание со склада окисленной руды*					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
				Значения		
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,5	1,5	1,5
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	K_2		1,00	1,00	1,00
4	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности	W_o	кг/м2	0,0000001	0,0000001	0,0000001
5	Площадь пылящей поверхности	S_o	м2	12900	12900	12900
6	Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом	Тс	дней	149	149	149
8	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
9	Годовое время переработки материала	Т	ч	8760	8760	8760
	$M` = K_o×K_1×K_2×W_o×S_o×γ×(1-n)×10^3$		г/сек	0,034830	0,034830	0,034830
Всего по ИВВ 003	**$M =86,4×K_0 × K_1×K_2×W_0×S_0×γ×(365-Tc)×(1-n)$**		т/год	0,650011	0,650011	0,650011
ИТОГО по ИЗА 6014			г/сек	0,119724	0,034830	0,034830
			т/год	0,840417	0,650011	0,650011

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации внутрикарьерных дорог (подсыпка)						
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вспомогательного производства производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9						
№ ИЗА	**6015**					
Наименование	**Организация внутрикарьерных дорог (подсыпка)**					
№ ИВВ	*001*					
Наименование	*Погрузо-разгрузочные работы вскрыши*					
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**			
				2026	**2027**	**2028**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина	k1		0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1	1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации внутрикарьерных дорог (подсыпка)						
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	218,19	218,19	218,19
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	8608,00	8608	8608
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**					
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.						
Всего по ИВВ 001	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,218190	0,218190	0,218190
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,030989	0,030989	0,030989
№ ИВВ	*002*					
Наименование	*Погрузо-разгрузочные работы щебня*					
№ п/п	**Наименование параметра**		**Ед. изм.**	**2026**		
				Значения		
1	Весовая доля пылевой фракции в материале для:	k1				
1.1.	*щебень из осадочных пород фракции 10-20 мм*			0,06		
1.2.	*щебень из осадочных пород фракции 40-70 мм*			0,04		
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2				
2.1.	*щебень из осадочных пород фракции 10-20 мм*			0,03		
2.2.	*щебень из осадочных пород фракции 40-70 мм*			0,02		
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (при скорости ветра 3,5 м/с)	k3		1,2		
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1		
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2		
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,5		
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств (не применяется)	k8		1		
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1		
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6		
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч			
10.1.	*щебень из осадочных пород фракции 10-20 мм*	Gг		218,90		
10.2.	*щебень из осадочных пород фракции 40-70 мм*	h		218,90		
11	Производительность узла пересыпки		т/г			

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации внутрикарьерных дорог (подсыпка)					
11.1.	*щебень из осадочных пород фракции 10-20 мм*	Gч		11 654,72	
11.2.	*щебень из осадочных пород фракции 40-70 мм*			27 689,72	
12	эффективность средств пылеподавления		доли ед.	0,85	
Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:					
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
	для щебня фракции 10-20 мм				
	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**		г/с	1,182060	
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**		т/год	0,004255	
	для щебня фракции 40-70 мм				
	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**		г/с	0,525360	
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**		т/год	0,239239	
ИТОГО по ИВВ 002	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**		г/с	1,707420	
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**		т/год	0,243494	

№ ИВВ	*003*					
Наименование	*Формирование внутрикарьерных дорог (подсыпка)*					
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,1	0,1	0,1
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2	1,2	1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		5,60	5,60	5,60
4	Максимальное количество перерабатываемого материала	$M_ч$	м3/ч	151,9	151,9	151,9
5	Количество перерабатываемого материала	$M_г$	м3/год	3 200	3 200	3 200
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85	0,85	0,85
ИТОГО по ИВ 003	**$M`=K_0×K_1×q_{уд}×M_ч×(1-n)/3600$**		г/сек	0,004253	0,004253	0,004253
	$M=K_0×K_1×q_{уд}×M_г×(1-n)×10^{-6}$		т/год	0,000323	0,000323	0,000323
				2026 год	**2027 год**	**2028 год**
ВСЕГО по ИЗА 6015			г/сек	1,929863	0,222443	0,222443
			т/год	0,274806	0,031312	0,031312

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации рудного склада
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9

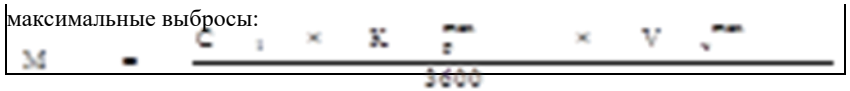
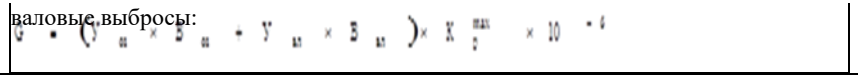
№ ИЗА	**6016**			
Наименование	**Организация рудного склада**			
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	2026
				Значения

1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,1
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		5,60
4	Максимальное количество перерабатываемого материала	$M_ч$	м3/ч	151,9
5	Количество перерабатываемого материала	$M_г$	м3/год	100 000
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85
ИТОГО по ИЗА	**$M`=K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_ч \times (1-n)/3600$**		г/сек	0,004253
	$M=K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_г \times (1-n) \times 10^{-6}$		т/год	0,010080

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от заправки дизельным топливом (топливозаправщиком)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от склада ГСМ производится согласно Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004, п.6.2

№ ИЗА	**6017**				
Наименование	**Заправка дизельным топливом (топливозаправщик)**				
№ ИВВ	*001*				
Наименование	*Хранение*				
№ п/п	**Характеристика**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	3,14	3,14	3,14
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	2,6	2,6	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, Воз	т/год	1 317,61	983,14	367,76
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	1 317,61	983,14	367,76
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из бака автомобиля во время его заправки, $V_ч^{max}$	$м^3$/час	0,3	0,3	0,3
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, C_1	г/$м^3$	3,14	3,14	3,14
7	Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, $G_{хр}$		0,22	0,22	0,22
8	Опытный коэффициент, Кнп		0,0029	0,0029	0,0029
9	Количество резервуаров, Np	шт.	1	1	1
10	Опытный коэффициент, Крmax		0,1	0,1	0,1
Результаты расчета					
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max}}{3600}$	г/с	0,000026	0,000026	0,000026
	валовые выбросы: $G = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_p$	т/год	0,001394	0,001202	0,000849
Состав выбросов:					
Всего по ИВВ 001	Предельные углеводороды С12-С19	Ci, мас %	99,57	99,57	99,57
		Mi, г/с	0,000026	0,000026	0,000026

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от заправки дизельным топливом (топливозаправщиком)					
	Сероводород	Gi, т/год	0,001388	0,001197	0,000845
		Ci, мас %	0,28	0,28	0,28
		Mi, г/с	0,000000	0,000000	0,000000
		Gi, т/год	0,000004	0,000003	0,000002
№ ИВВ	*002*				
Наименование	*Заправка дизельным топливом*				
№ п/п	**Характеристика**	**Ед.изм**	**2026 год**	**2027 год**	**2028 год**
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	3,14	3,14	3,14
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	2,6	2,6	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, Воз	т/год	1 317,61	983,14	367,76
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	1 317,61	983,14	367,76
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из бака автомобиля во время его заправки, $V_ч^{max}$	$м^3$/час	0,3	0,3	0,3
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, C_1	г/$м^3$	3,14	3,14	3,14
7	Опытный коэффициент, Kpmax		0,1	0,1	0,1
Результаты расчета					
	максимальные выбросы: 	г/с	0,000026	0,000026	0,000026
	валовые выбросы: 	т/год	0,000756	0,000564	0,000211
Средняя емкость топливного бака принимается 300 л, ввиду этого при заправке автомобилей максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из бака автомобиля будет равен 0,3 $м^3$/час					
Состав выбросов:					
Всего по ИВВ 002	Предельные углеводороды С12-С19	Ci, мас %	99,57	99,57	99,57
		Mi, г/с	0,000026	0,000026	0,000026
		Gi, т/год	0,000753	0,000562	0,000210
	Сероводород	Ci, мас %	0,28	0,28	0,28
		Mi, г/с	0,000000	0,000000	0,000000
		Gi, т/год	0,000002	0,000002	0,000001
Всего по ИЗА 6017	Предельные углеводороды С12-С19	Mi, г/с	**0,000052**	**0,000052**	**0,000052**
		Gi, т/год	**0,002141**	**0,001759**	**0,001055**
	Сероводород	Mi, г/с	**0,000000**	**0,000000**	**0,000000**
		Gi, т/год	**0,000006**	**0,000005**	**0,000003**

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от склада щебня			
№ ИЗА	**6018**		
Наименование	**Склад щебня**		
№ ИВВ	*001*		
Наименование	*Погрузо-разгрузочные работы*		
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузо-разгрузочных работах с щебнем производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Ед. изм.**	**2026 год**
			Значения
1	Весовая доля пылевой фракции в материале для:		
1.1.	*щебень из осадочных пород фракции 10-20 мм*		0,06
1.2.	*щебень из осадочных пород фракции 40-70 мм*		0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли		
2.1.	*щебень из осадочных пород фракции 10-20 мм*		0,03
2.2.	*щебень из осадочных пород фракции 40-70 мм*		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (при скорости ветра 3,5 м/с)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств (не применяется)		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала		0,6
10	Производительность узла пересыпки	т/ч	
10.1.	*щебень из осадочных пород фракции 10-20 мм*		218,90
10.2.	*щебень из осадочных пород фракции 40-70 мм*		218,90
11	Производительность узла пересыпки	т/г	
11.1.	*щебень из осадочных пород фракции 10-20 мм*		11 654,72
11.2.	*щебень из осадочных пород фракции 40-70 мм*		27 689,72
12	эффективность средств пылеподавления	доли ед.	0,85
Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.			
для щебня фракции 10-20 мм			
	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	г/с	1,182060
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	т/год	0,004255
для щебня фракции 40-70 мм			
	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	г/с	0,52536
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	т/год	0,23924
ИТОГО по ИВВ 001	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	г/с	1,707420
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	т/год	0,243494
№ ИВВ	*002*		

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от склада щебня			
Наименование	*Работа бульдозером формирование склада щебня*		
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п, п.3.2. раздела 3)			
№ п/п	**Характеристика**	**Ед.изм**	**2026 год**
			Значения
1	Ко – Коэффициент, учитывающий влажность материала,		1,3
2	К1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,2
3	qуд – удельное выделение твердых частиц с 1 м3 породы, подаваемой в отвал	г/м3	5,6
4	М – количество материала, подаваемой на склад	м3/год	29 091
5	М – максимальное количество материала	м3/ч	218,900
Результаты расчета			
ИТОГО по ИВВ 002	Валовый выброс пыли за год:		
	$П_o^{\phi} = K_o \times K_1 \times q_{yo}^c \times M_r \times (1-\eta) \times 10$	т/год	0,254136
	Максимальная интенсивность пылевыделения		
	$003 П_o^{\phi^1} = \frac{K_o \times K_1 \times q_{yo}^c \times M_r \times (1-\eta)}{3600}$	г/сек	0,531197
№ ИВВ	*003*		
Наименование	*Сдувание со склада*		
№ п/п	**Характеристика**	**Ед.изм**	2026 год
			Значения
1	Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, b	долях единицы	0,03
2	Убыль материала, П	%	0,5
3	Масса строительного материала, Q	т/год	40 726,99
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_{1w}		0,7
5	Коэффициент, учитывающий условия хранения, K_{zx}		1
6	Время работы в день, T_2	час	24
7	Количество дней работы в году, n	день	8760
Результаты расчета			
ИТОГО по ИВВ 003	Максимально разовый выброс:		
	$M_C сек = \frac{M_C год \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, г/сек,$	г/с	0,005650
	Валовый выброс:		
	$M_C год = \beta \times П \times Q \times K_{1W} \times K_{zx} \times 10^{-2}, т/год,$	т/год	4,276334
ВСЕГО по ИЗА 6018		г/сек	2,244267
		т/год	4,773964

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от загрузки руды на автосамосвалы

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от загрузки руды на автосамосвалы				
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9				
№ ИЗА	**6019**			
Наименование	**Загрузка руды на автосамосвалы**			
№ п/п	**Символ**	**Наименование показателей**	**Значение**	
			2027	**2028**
		Исходные данные		
1	**qэj**	удельное выделение пыли с 1 м3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м3	3,4	3,4
2	**Vjmax**	максимальный объем перегружаемого материала в час j-той марки, м3/час	151,90	151,90
3	**Vj**	объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м3	80 137,31	48 071,64
4		Влажность породы, W, %		
5	**k5**	Коэффициент, учитывающий влажность	1,5	1,5
6		Скорость ветра, V, м/с		
7	**К3**	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3	1,2	1,2
8	**η**	Эффективность мероприятий попылеподавлению, дол.ед.	0,85	0,85
Всего по ИЗА 6019		**Результаты расчета**		
	2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%			
	Валовый выброс пыли за год:			
	т/год	$Mгод = \sum_{j=1}^{m} q_{xj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times 10^{-6}$	0,073566	0,044130
	Максимальная интенсивность пылевыделения:			
	г/сек	$Mсек = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_{xj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)}{3600}$	0,038735	0,038735

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации нагорной и водоотводной канав					
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вспомогательного производства производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породныхотвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различнымипроизводствами, Алматы, 1996 г.", "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ ватмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по таблице 3.1.9					
№ ИЗА	**6020**				
Наименование	**Организация нагорной и водоотводной канав**				
№ ИВВ	*001*				
Наименование	*Выемка грунта (с укладкой грунта в землянной вал)*				
№ п/п	**Наименование показателей**		**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение**
					2026
	Исходные данные				

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации нагорной и водоотводной канав				
1	удельное выделение пыли с 1 м3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки,	**qэj**	г/м3	3,4
2	максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки,	**Vjmax**	м3/час	218,19
3	объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки,	**Vj**	м3	6 630
4	Влажность породы, W, %			
5	Коэффициент, учитывающий влажность	**k5**		1,5
6	Скорость ветра, V, м/с			
7	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3	**К3**		1,2
8	Эффективность мероприятий попылеподавлению,	**η**	дол.ед.	0,85
Всего по ИВВ 001	**Результаты расчета**			
	2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%			
	Валовый выброс пыли за год: $Mгод = \sum_{j=1}^{m} q_{xj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times 10^{-6}$		т/год	0,006086
	Максимальная интенсивность пылевыделения: $Mсек = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_{xj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta)}{3600}$		г/сек	0,055638
№ ИВВ	*002*			
Наименование	*Планировка откосов выемки*			
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	$К_0$		1,5
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	$К_1$		1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		5,60
4	Максимальное количество перерабатываемого материала	$М_ч$	м3/ч	151,9
5	Количество перерабатываемого материала	$М_г$	м3/год	1 405
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85
ИТОГО по ИВ 003	**$М` = К_0 \times К_1 \times q_{уд} \times М_ч \times (1-n)/3600$**		г/сек	0,063798
	$М = К_0 \times К_1 \times q_{уд} \times М_г \times (1-n) \times 10^{-6}$		т/год	0,002125
№ ИВВ	*003*			
Наименование	*Укрепление дна канавы щебнем*			
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**2026 год**
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала	$К_0$		0,1
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	$К_1$		1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб.м	$q_{уд}$		5,60
4	Максимальное количество перерабатываемого материала	$М_ч$	м3/ч	151,9
5	Количество перерабатываемого материала	$М_г$	м3/год	255
6	Эффективность применяемых средств пылеподавления	η		0,85
ИТОГО по ИВ 003	**$М` = К_0 \times К_1 \times q_{уд} \times М_ч \times (1-n)/3600$**		г/сек	0,004253
	$М = К_0 \times К_1 \times q_{уд} \times М_г \times (1-n) \times 10^{-6}$		т/год	0,000026

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации нагорной и водоотводной канав				
				2026 год
ВСЕГО по ИЗА 6020			г/сек	0,123689
			т/год	0,008237

Расчет выбросо загрязняющих веществ от работы ДВС техники (для учета при рассеивании)											
Расчет выполнен согласно методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.											
№ ИЗА	**6021**										
Наименование	**Работа ДВС спец.техники**										
Характеристика	**Символ**	**Ед.изм**	**Год**								
			2026			**2027**			**2028**		
Наименование техники			Бульдозер	Экскаватор	Карьерный самосвал	Бульдозер	Экскаватор	Карьерный самосвал	Бульдозер	Экскаватор	Карьерный самосвал
Количество единиц техники		**шт**	1	3	4	1	3	4	1	2	2
Вид топлива	ДТ										
Расход топлива	B	т/час	0,020	0,049	0,101	0,020	0,049	0,101	0,020	0,049	0,101
Время работы	T	ч/год	2 891,000	3 333,000	3 412,750	2 891,000	2 828,000	3 412,750	482,000	661,000	3 412,750
Коэффициент эмиссии ЗВ	kэi	г/т									
	0337 Оксид углерода		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	0301 Азота диоксид		10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
	2732 Керосин		30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000
	0328 Углерод (сажа)		15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500
	0330 Диоксид серы		20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	0703 Бенз/а/пирен		0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Результаты расчетов ЗВ ***для 1 ед.техники***											
Максимально-разовый выброс МС=B×kэi /3600, г/сек											
	0337 Оксид углерода		0,000001	0,000001	0,000003	0,000001	0,000001	0,000003	0,000001	0,000001	0,000003
	0301 Азота диоксид		0,055000	0,134722	0,281389	0,055000	0,134722	0,281389	0,055000	0,134722	0,281389
	2732 Керосин		0,165000	0,404167	0,844167	0,165000	0,404167	0,844167	0,165000	0,404167	0,844167
	0328 Углерод (сажа)		0,085250	0,208819	0,436153	0,085250	0,208819	0,436153	0,085250	0,208819	0,436153
	0330 Диоксид серы		0,110000	0,269444	0,562778	0,110000	0,269444	0,562778	0,110000	0,269444	0,562778
	0703 Бенз/а/пирен		0,000002	0,000004	0,000009	0,000002	0,000004	0,000009	0,000002	0,000004	0,000009
Валовый выброс МГ=3600×МС×T×10-6, т/год											
	0337 Оксид углерода		0,000010	0,000012	0,000037	0,000010	0,000010	0,000037	0,000002	0,000002	0,000037
	0301 Азота диоксид		0,572418	1,616502	3,457117	0,572418	1,371578	3,457117	0,095436	0,320584	3,457117
	2732 Керосин		1,717254	4,849519	10,371351	1,717254	4,114743	10,371351	0,286308	0,961756	10,371351
	0328 Углерод (сажа)		0,887248	2,505577	5,358532	0,887248	2,125944	5,358532	0,147926	0,496906	5,358532
	0330 Диоксид серы		1,144836	3,233005	6,914234	1,144836	2,743155	6,914234	0,190872	0,641169	6,914234
	0703 Бенз/а/пирен		0,000021	0,000048	0,000111	0,000021	0,000041	0,000111	0,000003	0,000010	0,000111

Расчет выбросо загрязняющих веществ от работы ДВС техники (для учета при рассеивании)						
ИТОГО по ИЗА 6021 (с учетом единиц техники)						
	2026		**2027**		**2028**	
	г/сек	**т/год**	**г/сек**	**т/год**	**г/сек**	**т/год**
0337 Оксид углерода	0,000016	0,000194	0,000016	0,000188	0,000009	0,000080
0301 Азота диоксид	1,584722	19,250392	1,584722	18,515620	0,887222	7,650838
2732 Керосин	4,754169	57,751215	4,754169	55,546887	2,661668	22,952522
0328 Углерод (сажа)	2,456319	29,838107	2,456319	28,699208	1,375194	11,858802
0330 Диоксид серы	3,169444	38,500787	3,169444	37,031237	1,774444	15,301678
0703 Бенз/а/пирен	0,000050	0,000609	0,000050	0,000588	0,000028	0,000245

Расчет загрязняющих веществ от работы электростанции передвижной						
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводился согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004						
№ ИЗА	**0101**					
Наименование	**Электростанция передвижная**					
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**		
				1 очередь	**2 очередь**	
1	выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч			
	CO			7,2	7,2	
	NOx			10,3	10,3	
	CH			3,6	3,6	
	C			0,7	0,7	
	SO2			1,1	1,1	
	CH2O			0,15	0,15	
	БП			0,000013	0,000013	
2	эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4	4	
3	коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600			
4	выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг			
	CO			30	30	
	NOx			43	43	
	CH			15	15	
	C			3	3	
	SO2			4,5	4,5	
	CH2O			0,6	0,6	

Расчет загрязняющих веществ от работы электростанции передвижной					
	БП			0,000055	0,000055
5	расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	1,152	0,682
6	**Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600**	Мсек	г/с		
	CO			0,0080000	0,0080000
	NOx			0,0114444	0,0114444
	CH			0,0040000	0,0040000
	C			0,0007778	0,0007778
	SO2			0,0012222	0,0012222
	CH2O			0,0001667	0,0001667
	БП			0,0000000	0,0000000
7	**Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000**	Мгод	т/год		
	CO			0,0345520	0,0204478
	NOx			0,0495245	0,0293085
	CH			0,0172760	0,0102239
	C			0,0034552	0,0020448
	SO2			0,0051828	0,0030672
	CH2O			0,0006910	0,0004090
	БП			0,0000001	0,0000000

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ от ИЗА 0101					
Код	Наименование	Выброс на 1 очередь		Выброс на 2 очередь	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:				
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0091556	0,0396196	0,0091556	0,0234468
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014878	0,0064382	0,0014878	0,0038101
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0007778	0,0034552	0,0007778	0,0020448
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0051828	0,0012222	0,0030672
0337	Углерод оксид	0,0080000	0,0345520	0,0080000	0,0204478
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000	0,0000001	0,0000000	0,0000000
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0001667	0,0006910	0,0001667	0,0004090
2754	Алканы С12-19	0,0040000	0,0172760	0,0040000	0,0102239

Расчет загрязняющих веществ от работы компрессорной установки передвижной					
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводился согласно Методики расчета выбросов загрязняющих вещещств от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004					
№ ИЗА	**0102**				
Наименование	**Компрессорная установка передвижная**				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч		

Расчет загрязняющих веществ от работы компрессорной установки передвижной					
	CO			7,2	7,2
	NOx			10,3	10,3
	CH			3,6	3,6
	C			0,7	0,7
	SO2			1,1	1,1
	CH2O			0,15	0,15
	БП			0,000013	0,000013
2	эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37	37
3	коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600		
4	выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг		
	CO			30	30
	NOx			43	43
	CH			15	15
	C			3	3
	SO2			4,5	4,5
	CH2O			0,6	0,6
	БП			0,000055	0,000055
5	расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,341	0,386
6	**Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600**	Мсек	г/с		
	CO			0,0740000	0,0740000
	NOx			0,1058611	0,1058611
	CH			0,0370000	0,0370000
	C			0,0071944	0,0071944
	SO2			0,0113056	0,0113056
	CH2O			0,0015417	0,0015417
	БП			0,0000001	0,0000001
7	**Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000**	Мгод	т/год		
	CO			0,0102292	0,0115727
	NOx			0,0146619	0,0165875
	CH			0,0051146	0,0057863
	C			0,0010229	0,0011573
	SO2			0,0015344	0,0017359
	CH2O			0,0002046	0,0002315
	БП			0,0000000	0,0000000

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ от ИЗА 0102			
Код	Наименование	Выброс на 1 очередь	Выброс на 2 очередь

Расчет загрязняющих веществ от работы компрессорной установки передвижной					
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:				
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0117295	0,0846889	0,0132700
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0019060	0,0137619	0,0021564
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0010229	0,0071944	0,0011573
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0015344	0,0113056	0,0017359
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0102292	0,0740000	0,0115727
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000000	0,0000001	0,0000000
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0002046	0,0015417	0,0002315
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0051146	0,0370000	0,0057863

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин				
Рсчет выполнен на основании Методики расчета нормативов выбросов вредных выбросов от стационарных дизельных установок (Приказ от 12.06.2014 №221 Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды)				
№ ИЗА	**0103**			
Наименование	**Работа ДВС при бурении скважин**			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**	
			1 очередь	**2 очередь**
1	Оценочные значения среднециклового выброса			
	Двуокись азота NO_2	г/кг	30	30
	Окись азота NO	г/кг	39	39
	Окись углерода CO	г/кг	25	25
	Сернистый ангидрид SO_2	г/кг	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/кг	12	12
	Акролеин C_3H_4O	г/кг	1,2	1,2
	Формальдегид CH_2O	г/кг	1,2	1,2
	Сажа С	г/кг	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	**37**	**37**
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ Еэ=2.778*10^{-4}* ejt * GfJ			
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,308358	0,308358
	Окись азота NO	г/сек	0,400865	0,400865
	Окись углерода CO	г/сек	0,256965	0,256965
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,102786	0,102786
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,123343	0,123343
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,012334	0,012334
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,012334	0,012334
	Сажа С	г/сек	0,051393	0,051393
4	Максимальная скорость выделения ВВ: Емр=2.778*10^{-4} (ejt* GfJ) max			
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,308358	0,308358
	Окись азота NO	г/сек	0,400865	0,400865
	Окись углерода CO	г/сек	0,256965	0,256965

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин					
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,102786	0,102786	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,123343	0,123343	
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,012334	0,012334	
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,012334	0,012334	
	Сажа С	г/сек	0,051393	0,051393	
5	Gfгго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	**195,793024**	**195,793024**	
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: Егод =1.144*10^{-4} * Еэ *(Gfгго/GfJ)				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,000187	0,000187	
	Окись азота NO	г/сек	0,000243	0,000243	
	Окись углерода CO	г/сек	0,000156	0,000156	
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,000062	0,000062	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,000075	0,000075	
	Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,000007	0,000007	
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,000007	0,000007	
	Сажа С	г/сек	0,000031	0,000031	
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год				
	$G_{BBгBг}$= 3,1536*10^4 *$E_{год}$				
	Двуокись азота NO_2	кг/год	5,897232	5,897232	
	Окись азота NO	кг/год	7,663248	7,663248	
	Окись углерода CO	кг/год	4,919616	4,919616	
	Сернистый ангидрид SO_2	кг/год	1,955232	1,955232	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	кг/год	2,365200	2,365200	
	Акролеин C_3H_4O	кг/год	0,220752	0,220752	
	Формальдегид CH_2O	кг/год	0,220752	0,220752	
	Сажа С	кг/год	0,977616	0,977616	
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год				
	Двуокись азота NO_2	т/год	0,005897	0,005897	
	Окись азота NO	т/год	0,007663	0,007663	
	Окись углерода CO	т/год	0,004920	0,004920	
	Сернистый ангидрид SO_2	т/год	0,001955	0,001955	
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	т/год	0,002365	0,002365	
	Акролеин C_3H_4O	т/год	0,000221	0,000221	
	Формальдегид CH_2O	т/год	0,000221	0,000221	
	Сажа С	т/год	0,000978	0,000978	

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ от ИЗА 0103						
Наименование вредного компонента Or	Среднеэксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива e	Максимальная скорость выделения ВВ	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ	Среднегодовая скорость выделения ВВ	Годовой выброс ВВ	Годовой выброс ВВ
	Eij^t, г/кг	Емр, г/с	Еэ, г/с	Егод, г/с	$G_{BBгод}$,	, т/год

Расчет загрязняющих веществ от работы ДВС при бурении скважин						
					кг/год	
1 очередь						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO_2	30	0,308358	0,308358	0,000187	5,897232	0,005897
Окись азота NO	39	0,400865	0,400865	0,000243	7,663248	0,007663
Окись углерода CO	25	0,256965	0,256965	0,000156	4,919616	0,004920
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO_2	10	0,102786	0,102786	0,000062	1,955232	0,001955
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0,123343	0,123343	0,000075	2,365200	0,002365
Акролеин C_3H_4O	1,2	0,012334	0,012334	0,000007	0,220752	0,000221
Формальдегид CH_2O	1,2	0,012334	0,012334	0,000007	0,220752	0,000221
Сажа C	5	0,051393	0,051393	0,000031	0,977616	0,000978
2 очередь						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO_2	0,102786	0,308358	0,308358	0,000187	5,897232	0,005897
Окись азота NO	0,123343	0,400865	0,400865	0,000243	7,663248	0,007663
Окись углерода CO	0,012334	0,256965	0,256965	0,000156	4,919616	0,004920
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO_2	10	0,102786	0,102786	0,000062	1,955232	0,001955
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	0,123343	0,123343	0,000075	2,365200	0,002365
Акролеин C_3H_4O	1,2	0,012334	0,012334	0,000007	0,220752	0,000221
Формальдегид CH_2O	1,2	0,012334	0,012334	0,000007	0,220752	0,000221
Сажа C	5	0,051393	0,051393	0,000031	0,977616	0,000978

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах
Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах					
№ ИЗА	**6101**				
Наименование	**Земляные работы в котловане**				
№ ИВВ	*001*				
Наименование	*Разработка грунта*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	46,493	98,116
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	215 756,000	5 066,000
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 001	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,046493	0,098116
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,776722	0,018238
№ ИВВ	*002*				
Наименование	*Уплотнение грунта*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах					
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	17,007	17,007
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	4 476,000	5 066,000
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 004	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,011338	0,011338
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,010742	0,012158
ВСЕГО по ИЗА 6101			г/сек	0,057831	0,109454
			т/год	0,787464	0,030396

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возведении тела дамбы					
Расчет выполнен согласно: 1. Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"					
№ ИЗА	**6102**				
Наименование	**Возведение тела дамбы**				
№ ИВВ	*001*				
Наименование	*Устройство дамбы обвалования*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	140,588	201,581
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	570 726,000	204 000,000
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 001	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,140588	0,201581

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возведении тела дамбы					
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)**	M'	т/год	2,054614	0,734400
№ ИВВ	*002*				
Наименование	*Планировка площадки*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	1328,843	2329,293
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	76 820,400	42 081,000
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 002	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	1,328843	2,329293
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)**	M'	т/год	0,276553	0,151492
№ ИВВ	*003*				
Наименование	*Планировка откосов выемок и площадок*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возведении тела дамбы					
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	43,840	51,649
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	28 978,200	23 566,200
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 003	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,043840	0,051649
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,104322	0,084838
№ ИВВ	*004*				
Наименование	*Уплотнение грунта*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	163,034	67,083
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	172 180,000	204 000,000
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 004	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,108690	0,044722
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,413232	0,489600
ВСЕГО по ИЗА 6102			г/сек	1,621961	2,627245
			т/год	2,848721	1,460330

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при монтаже геомембраны и геотекстиля	
Расчет выполнен согласно Приложения №7 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами"	
№ ИЗА	**6103**
Наименование	**Монтаж геомембраны и геотекстиля**
№ ИВВ	*001*

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при монтаже геомембраны и геотекстиля					
Наименование	*Ручной сварочный экструдер*				
№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			1 очередь	2 очередь	
1	qi – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	г/сварку			
	0337 Оксид углерода		0,009	0,009	
	0827 Винилхлорид		0,0039	0,0039	
2	N – количество сварок в течение года		9,348472	5,532408	
3	T - годовое время работы оборудования	час	74,787776	44,259264	
	*Максимально разовый выброс загрязняющего вещества Q=M*10^6/(T*3600)*				
	0337 Оксид углерода	г/сек	0,312499	0,312502	
	0827 Винилхлорид	г/сек	0,135417	0,135414	
	Валовое количество загрязняющих веществ Mi = qi N				
	0337 Оксид углерода	т/год	0,084136	0,049792	
	0827 Винилхлорид	т/год	0,036459	0,021576	
Результаты расчетов по ИВВ 001					
Код	Наименование	Выброс 1 очередь		Выброс 2 очередь	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,3124990	0,0841360	0,3125020	0,0497920
0827	Винилхлорид	0,1354170	0,0364590	0,1354140	0,0215760
№ ИВВ	*002*				
Наименование	*Сварочный аппарат для полимеров и геомембран*				
1	qi – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	г/сварку			
	0337 Оксид углерода		0,009	0,009	
	0827 Винилхлорид		0,0039	0,0039	
2	N – количество сварок в течение года		46,74236	27,66204	
3	T - годовое время работы оборудования	час	373,93888	221,29632	
	*Максимально разовый выброс загрязняющего вещества Q=M*10^6/(T*3600)*				
	0337 Оксид углерода	г/сек	0,312500	0,312500	
	0827 Винилхлорид	г/сек	0,135417	0,135417	
	Валовое количество загрязняющих веществ Mi = qi N				
	0337 Оксид углерода	т/год	0,420681	0,248958	
	0827 Винилхлорид	т/год	0,182295	0,107882	
Результаты расчетов по ИВВ 002					
Код	Наименование	Выброс 1 очередь		Выброс 2 очередь	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,3125000	0,4206810	0,312500	0,248958
0827	Винилхлорид	0,1354170	0,1822950	0,135417	0,107882

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при монтаже геомембраны и геотекстиля					
Результаты расчетов по ИЗА 6103					
Код	Наименование	1 очередь		2 очередь	
		Выброс		Выброс	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,6249990	0,5048170	0,6250020	0,2987500
0827	Винилхлорид	0,2708340	0,2187540	0,2708310	0,1294580

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при креплении гребня щебнем					
Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"					
№ ИЗА	**6104**				
Наименование	**Крепление гребня щебнем**				
№ ИВВ	*001*				
Наименование	*Устройство основания из щебня (фракция 5-10 мм)*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,015	0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	9,552	9,552
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	381,240	464,130
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 001	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,004298	0,004298
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,000618	0,000752
№ ИВВ	*002*				
Наименование	*Устройство основания из щебня (фракция 10-20 мм)*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03	0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,015	0,015
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при креплении гребня щебнем					
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	4,776	4,776
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	190,620	232,065
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 002	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,002149	0,002149
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,000309	0,000376
№ ИВВ	*003*				
Наименование	*Устройство основания из щебня (фракция 40-80 мм)*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	53,066	53,066
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	2118,000	2578,500
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 003	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,042453	0,042453
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,006100	0,007426
№ ИВВ	*004*				
Наименование	*Уплотнение щебня*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**	
				1 очередь	**2 очередь**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при креплении гребня щебнем					
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	4,493	4,493
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	2 689,860	3 274,695
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 004	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,000599	0,000599
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,001291	0,001572
ВСЕГО по ИЗА 6104			г/сек	0,049499	0,049499
			т/год	0,008318	0,010126

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возведении тела дамбы				
Расчет выполнен согласно: 1. Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"				
№ ИЗА	**6105**			
Наименование	**Устройство водоотводной канавы**			
№ ИВВ	*001*			
Наименование	*Разработка грунта под траншею*			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**
				1 очередь 2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	69,082
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	10 184,000
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возведении тела дамбы				
Всего по ИВВ 001	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,069082
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,036662
№ ИВВ	*002*			
Наименование	*Устройство защитного вала*			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**
				1 очередь
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	40,040
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	5 260,000
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
Всего по ИВВ 002	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,040040
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,018936
№ ИВВ	*003*			
Наименование	*Планировка дна и откосов канавы*			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**
				1 очередь
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	47,408
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	9 960,000
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
Всего по ИВВ 003	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,047408

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возведении тела дамбы				
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)**	M'	т/год	0,035856
№ ИВВ	*004*			
Наименование	*Уплотнение грунта*			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**
				1 очередь
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	50,920
11	Производительность узла пересыпки	Gr	т/г	10 184,000
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
Всего по ИВВ 004	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,033947
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)**	M'	т/год	0,024442
ВСЕГО по ИЗА 6105			г/сек	0,190477
			т/год	0,115896

Расчет загрязняющих веществ от буровых работ					
Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов					
№ ИЗА	**6106**				
Наименование	**Буровые работы**				
№ ИВВ	*001*				
Наименование	*Разработка грунта*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**1 очередь**	**2 очередь**
				Значения	
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных	k8		1	1

Расчет загрязняющих веществ от буровых работ					
	устройств				
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	0,157	0,157
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	23,818	23,818
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 001	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,000157	0,000157
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,000086	0,000086
№ ИВВ	*002*				
Наименование	*Буровые работы*				
№ п/п	**Характеристика**	**Символ**	**Ед.изм**	**1 очередь**	**2 очередь**
				Значения	
1	количество типов работающих буровых станков	m	шт	1	1
2	номер типа буровых станков	i			
3	количество буровых станков i-того типа	n	шт	1	1
4	объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м3/час. Для станков СБШ приведена в таблице 3.4.1	V_{ij}	$м^3$/час.	1,21	1,21
5	коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);	k_5		0,1	0,1
6	удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м3, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протодъяконова приведена в Приложении 1	q_{ij}		0,9	0,9
7	чистое время работы j-го станка i-того типа в год	T_{ij}	ч/год	26,3872	26,3872
	Пыль неорганическая				
ИТОГО ИВВ 002	Максимально разовое выделение пыли **Mсек=∑m∑n((Vij*qij*k5)/3,6)**		г/сек	0,030250	0,030250
	Валовое пылевыделение **Mсек=∑m∑n((Vij*qij*k5*10^-3)**		т/год	0,002874	0,002874
№ ИВВ	*003*				
Наименование	*Уплотнение грунта*				
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**1 очередь**	**2 очередь**
				Значения	
1	Весовая доля пылевой фракции в материале,	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2

Расчет загрязняющих веществ от буровых работ					
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	0,776	0,776
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	0,115	0,115
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85	0,85
13	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**				
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.					
Всего по ИВВ 003	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600**	M	г/с	0,000517	0,000517
	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)**	M'	т/год	0,000000	0,000000
ВСЕГО по ИЗА 6105				**1 очередь**	**2 очередь**
			г/сек	0,030924	0,030924
			т/год	0,002960	0,002960

Расчет загрязняющих веществ от спец.транспорта при перевозке материалов						
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п						
№ ИЗА	**6107**					
Наименование	**Пыление от спец.транспорта при перевозке материалов**					
№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**		**Примечания**
				1 очередь	**2 очередь**	
1	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		3,0	3,0	
2	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2,75	2,75	скорость транспортировки принята 25 км/час
3	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		0,5	0,5	С щебеночным покрытием
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4		1,3	1,3	
5	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26	1,26	*скорость обдува материала>4 - ≤6*
6	скорость обдува	Vоб	м/с	8,33	8,33	
7	наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1		3,5	3,5	
8	средняя скорость движения транспортного средства	v2		25	25	
9	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01	0,01	
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,2	0,2	
11	Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		3	3	

Расчет загрязняющих веществ от спец.транспорта при перевозке материалов						
12	Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	1,45	1,45	
13	Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450	1450	
14	Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	40	40	
15	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	$г/м^2 \cdot с$	0,004	0,004	
16	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	149	149	
17	Число автомашин, работающих одновременно	n		10	10	
18	Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	30	30	
Всего по ИЗА 6107	Максимально разовое выделение пыли **M=C1*C2*C3*k5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*k5*q*S*n**		г/с	0,538615	0,538615	
	Валовое пылевыделение **M'=0,0864*M*(365-(Тсп+Тд))**		т/год	8,655758	8,655758	

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при металлообработке шлифовальным станком				
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводился согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004				
№ ИЗА	**6108**			
Наименование	**Металлообработка шлифовальным станком**			
№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			1 очередь	2 очередь
1	Марка оборудования		шлиф.машинка угловая	шлиф.машинка угловая
2	k - коэффициент гравитационного оседания;		0,2	0,2
	n - коэффициент эффективности местных отсосов			
3	Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием	г/с		
	2902 взвешенные частицы	доли ед.	0,026	0,026
	2930 пыль абразивная		0,017	0,017
4	T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	час/год	56,678	33,782
	Максимально разовый выброс загрязняющего вещества *Мсек=k*Q*			
	2902 взвешенные частицы	г/сек	0,005200	0,005200
	2930 пыль абразивная	г/сек	0,003400	0,003400
	Валовое количество загрязняющих веществ *Мгод=3600*k*Q*T/106*			
	2902 взвешенные частицы	т/год	0,001061	0,000632
	2930 пыль абразивная	т/год	0,000694	0,000413

Результаты расчетов по ИЗА 6108					
Код	Наименование	Выброс			
		1 очередь		2 очередь	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0052000	0,0010610	0,0052000	0,0006320
2930	Пыль абразивная	0,0034000	0,0006940	0,0034000	0,0004130

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах			
Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводился согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004			
№ ИЗА	**6109**		
Наименование	**Сварочные работы**		
№ ИВВ	*001*		
Наименование	*Сварочные работы электродами типа Э42, Э50А*		
№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			1 очередь, 2 очередь
1	Марка применяемых электродов		Электроды типа Э42, Э50А (взято по аналогу ОЗС-4)
2	Общий расход применяемого сырья и материалов, Вгод	кг/год	11,0417
3	Время работы, Т	час	18,5975093
4	Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате:		
	по оксиду железа, η_1	доли ед.	0
	по марганцу и его соединениям, η_2		0
	по Азоту дикосид		0
	по Фторидам неорг-ие		0
	по Фтористым газ-ые		0
	по углероду оксид		0
	по Пыли неорганической- SiO2 (20-70%), η_3		0
5	Фактический максимальный расход применяемого материала, Вчас	кг/час	1,684
6	Удельное выделение:		
	железо оксид, K_1	г/кг	9,63
	марганца и его соединения, K_2	г/кг	1,27
	Азот дикосид, K3	г/кг	
	Фториды неорг-ие , K4	г/кг	
	Фтористые газ-ые, K5	г/кг	
	Углерод оксид, K6	г/кг	
	Пыль неорганическая- SiO2 (20-70%), K7	г/кг	
	Максимально разовый выброс загрязняющего вещества		
	Железо оксид, Мсек=K_1*Вчас/3600*(1-η_1)	г/сек	0,004505
	Марганца и его оксидов, Мсек=K_2*Вчас/3600*(1-η_2)	г/сек	0,000594
	Азот дикосид Мсек=K3*Вчас/3600*(1-η3)	г/сек	0,000000
	Фтористые газ-ые Мсек=K4*Вчас/3600*(1-η4)	г/сек	0,000000
	Фториды неорг-ие Мсек=K5*Вчас/3600*(1-η5)	г/сек	0,000000
	Углерод оксид Мсек=K6*Вчас/3600*(1-η6)	г/сек	0,000000
	Пыль неорганическая- SiO2 (20-70%), Мсек=K_7*Вчас/3600*(1-η_7)	г/сек	0,000000
	Валовое количество загрязняющих веществ		
	Железо оксид, Мгод= Вгод*K_1/1000000*(1-η_1)	т/год	0,000106
	Марганца и его соединения, Мгод=Вгод*K_2/1000000*(1-η_2)	т/год	0,000014

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах			
	Азот дикосид, Мгод= Вгод*К6/10^6*(1-η6)	т/год	0,000000
	Фтористые газ-ые, Мгод= Вгод*К5/10^6*(1-η5)	т/год	0,000000
	Фториды неорг-ие, Мгод= Вгод*К4/10^6*(1-η4)	т/год	0,000000
	Углерод оксид, Мгод= Вгод*К7/10^6*(1-η7)	т/год	0,000000
	Пыль неорганическая- SiO2 (20-70%), Мгод= Вгод*$К_3$/10^6*(1-$η_3$)	т/год	0,000000
Результаты расчетов по ИВВ 001			
Код	Наименование	**Выброс на 1 очередь, 2 очередь**	
		г/сек	т/год
0123	Железо (II) оксид	0,0045050	0,0001060
0143	Марганец и его соед-я	0,0005940	0,0000140
№ ИВВ	*001*		
Наименование	*Газовая резка*		
№ п/п	**Наименование расчетного параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**
			2029
1	Материал		пропан-бутановая смесь
2	Расход материала в период	кг	0,24
3	Т - время работы одной единицы оборудования, час/год;	час/период	0,53
4	Кх - удельный показатель выброса вещества "х", на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла,	г/час	
5	η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.	доли ед.	0
6	L -длина реза	м/час	2,13
		м/период	1,14
7	Кх - удельный показатель выброса ЗВ "х", на длину реза, при толщине разрезаемого металла	г/м	
	0123 Железо (II) оксид		129,1
	0143 Марганец и его соед-я		1,9
	0301 Азота диоксид		64,1
	0337 Углерод оксид		63,4
Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника 6009			
1. На единицу времени работы оборудования			
Валовый выброс ЗВ, определяется по формуле, т/год: Мгод = (Кх × Т) / 10^6 × (1 - η)			
Максимально-разовый выброс ЗВ, определяется по формуле, г/с: Мсек = (Кх / 3600) × (1 - η)			
2. На длину реза			
Валовый выброс ЗВ, определяется по формуле, т/год: Мгод = (Кх × Lгод) / 10^6 × (1 - η)			
Максимально-разовый выброс ЗВ, определяется по формуле, г/с: Мсек = (Кх × Lчас / 3600) × (1 - η)			
Результаты расчетов по ИВВ 002 (на длину реза)			

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах			
Код	Наименование	**Выброс на 1 очередь, 2 очередь**	
		г/сек	т/год
0123	Железо (II) оксид	0,0762350	0,0001470
0143	Марганец и его соед-я	0,0011220	0,0000020
0301	Азота диоксид	0,0378520	0,0000730
0337	Углерод оксид	0,0374390	0,0000720
ВСЕГО по ИЗА 6109			
0123	Железо (II) оксид	0,0807400	0,0002530
0143	Марганец и его соед-я	0,0017160	0,0000160
0301	Азота диоксид	0,0378520	0,0000730
0337	Углерод оксид	0,0374390	0,0000720

8.1.8 Проведение расчетов рассеивания максимальных 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 проводится на программном комплексе «ЭРА» версии 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

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 при проведении работ на месторождении Баксы.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 15818*7190 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 719 метров, расчетное число точек 23*11.

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.

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам, представленным в таблице 8.7.

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.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Таблица 8.7.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,08074	5	0,2018	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,001716	5	0,1716	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		1,6187097	2,5	4,0468	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		2,6698632	2,04	17,7991	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,772314	3,41	0,3545	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000501	2	5,01	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,270834	5	2,7083	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,049336	2,5	1,6445	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	4,754169	2	3,9618	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,534424	2,46	0,5344	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0052	5	0,0104	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		9,212174	4,33	30,7072	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0034	5	0,085	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2,9498505	2,25	14,7493	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3,5931188	2,06	7,1862	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008						Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0510444	2,48	1,0209	Да
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.								

8.1.9 Предложения по установлению нормативов эмиссий (НДВ)

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.

1. Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Согласно п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных относится к объектам I категории.

В таблице 8.8. представлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2028 годы, в том числе с учетом строительства пруда-испарителя. Таблица выполнена в соответствии с требованиями Приложения 4 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»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по медно-золотому местрооождению Баксы

Таблица 8.8.

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка 1 - м/р Баксы												
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0001			0,308358	0,460709	0,308358	0,921387	0,308358	0,691048	0,308358	0,460709	2026
М/р Баксы	0002			0,308358	5,044656	0,308358	4,468777	0,308358	0,5989	0,308358	5,044656	2026
М/р Баксы	0003			0,308358	5,044656	0,308358	4,468777			0,308358	5,044656	2026
Итого:				0,925074	10,550021	0,925074	9,858941	0,616716	1,289948	0,925074	10,550021	
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6006				1,621408		1,410912		0,221904		1,621408	2026
Итого:					1,621408		1,410912		0,221904		1,621408	
Всего по загрязняющему веществу:				0,925074	12,171429	0,925074	11,269853	0,616716	1,511852	0,925074	12,171429	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0001			0,400865	0,598932	0,400865	1,1978	0,400865	0,898366	0,400865	0,598932	2026
М/р Баксы	0002			0,400865	6,558037	0,400865	5,809404	0,400865	0,778561	0,400865	6,558037	2026
М/р Баксы	0003			0,400865	6,558037	0,400865	5,809404			0,400865	6,558037	2026
Итого:				1,202595	13,715006	1,202595	12,816608	0,80173	1,676927	1,202595	13,715006	
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6006				0,263479		0,229273		0,036059		0,263479	2026
Итого:					0,263479		0,229273		0,036059		0,263479	
Всего по загрязняющему веществу:				1,202595	13,978485	1,202595	13,045881	0,80173	1,712986	1,202595	13,978485	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6017				0,000006		0,000005		0,000003		0,000006	2026
Итого:					0,000006		0,000005		0,000003		0,000006	
Всего по загрязняющему веществу:					0,000006		0,000005		0,000003		0,000006	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0001			0,256965	0,383919	0,256965	0,767839	0,256965	0,575879	0,256965	0,383919	2026
М/р Баксы	0002			0,256965	4,203879	0,256965	3,723989	0,256965	0,499083	0,256965	4,203879	2026
М/р Баксы	0003			0,256965	4,203879	0,256965	3,723989			0,256965	4,203879	2026
Итого:				0,770895	8,791677	0,770895	8,215817	0,51393	1,074962	0,770895	8,791677	
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6006				7,0496		6,1344		0,9648		7,0496	2026
Итого:					7,0496		6,1344		0,9648		7,0496	
Всего по загрязняющему веществу:				0,770895	15,841277	0,770895	14,350217	0,51393	2,039762	0,770895	15,841277	2026
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6017			0,000052	0,002153	0,000052	0,001759	0,000052	0,001055	0,000052	0,002153	2026
Итого:				0,000052	0,002153	0,000052	0,001759	0,000052	0,001055	0,000052	0,002153	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000052	0,002153	0,000052	0,001759	0,000052	0,001055	0,000052	0,002153	2026
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)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6001			0,3602	5,679648					0,3602	5,679648	2026
М/р Баксы	6002			0,055638	2,008187	0,055638	1,703814	0,055638	0,235989	0,055638	2,008187	2026
М/р Баксы	6003			0,024712	0,014258	0,024712	0,059308	0,024712	0,04413	0,024712	0,014258	2026
М/р Баксы	6004			0,024712	0,043845					0,024712	0,043845	2026
М/р Баксы	6005			0,09075	2,38491	0,09075	2,38491	0,0605	1,430946	0,09075	2,38491	2026
М/р Баксы	6006				4,22976		3,68064		0,57888		4,22976	2026
М/р Баксы	6007			0,659596	10,599972	0,445845	7,164907	0,245452	3,944512	0,659596	10,599972	2026

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
М/р Баксы	6008			0,021881	0,163625	0,037128	0,692898	0,037128	0,692898	0,021881	0,163625	2026
М/р Баксы	6009			0,013279	0,26887	0,059787	1,115769	0,059787	1,115769	0,013279	0,26887	2026
М/р Баксы	6010			0,027281	0,291078	0,064428	1,202381	0,064428	1,202381	0,027281	0,291078	2026
М/р Баксы	6011			0,023663	0,206169	0,046137	0,861027	0,046137	0,861027	0,023663	0,206169	2026
М/р Баксы	6012			0,789995	17,444156	0,789995	17,019174	0,789995	11,66456	0,789995	17,444156	2026
М/р Баксы	6013			0,209364	2,371889	0,209364	2,52665	0,209364	2,474507	0,209364	2,371889	2026
М/р Баксы	6014			0,119724	0,840417	0,03483	0,650011	0,03483	0,650011	0,119724	0,840417	2026
М/р Баксы	6015			1,929863	0,274806	0,222443	0,031312	0,222443	0,031312	1,929863	0,274806	2026
М/р Баксы	6016			0,004253	0,01008					0,004253	0,01008	2026
М/р Баксы	6018			2,244267	4,773964					2,244267	4,773964	2026
М/р Баксы	6019					0,038735	0,073566	0,038735	0,04413			2026
М/р Баксы	6020			0,123689	0,008237					0,123689	0,008237	2026
Итого:				6,722867	51,613871	2,119792	39,166367	1,889149	24,971052	6,722867	51,613871	
Всего по загрязняющему веществу:				6,722867	51,613871	2,119792	39,166367	1,889149	24,971052	6,722867	51,613871	2026
ИТОГО по площадке: Площадка 1 - м/р Баксы				9,621483	93,607221	5,018408	77,834082	3,821577	30,23671	9,621483	93,607221	
В том числе твердых:				6,722867	51,613871	2,119792	39,166367	1,889149	24,971052	6,722867	51,613871	
Жидких и газообразных:				2,898616	41,99335	2,898616	38,667715	1,932428	5,265658	2,898616	41,99335	
Площадка 02 - строительство пруда-испарителя												
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6109			0,08074	0,000253			0,08074	0,000253	0,08074	0,000253	2026
Итого:				0,08074	0,000253			0,08074	0,000253	0,08074	0,000253	
Всего по загрязняющему веществу:				0,08074	0,000253			0,08074	0,000253	0,08074	0,000253	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6109			0,001716	0,000016			0,001716	0,000016	0,001716	0,000016	2026
Итого:				0,001716	0,000016			0,001716	0,000016	0,001716	0,000016	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001716	0,000016			0,001716	0,000016	0,001716	0,000016	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0101			0,0091556	0,0396196			0,0091556	0,0234468	0,0091556	0,0396196	2026
М/р Баксы	0102			0,0846889	0,0117295			0,0846889	0,01327	0,0846889	0,0117295	2026
М/р Баксы	0103			0,308358	0,005897			0,308358	0,005897	0,308358	0,005897	2026
Итого:				0,4022025	0,0572461			0,4022025	0,0426138	0,4022025	0,0572461	
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6109			0,037852	0,000073			0,037852	0,000073	0,037852	0,000073	2026
Итого:				0,037852	0,000073			0,037852	0,000073	0,037852	0,000073	
Всего по загрязняющему веществу:				0,4400545	0,0573191			0,4400545	0,0426868	0,4400545	0,0573191	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0101			0,0014878	0,0064382			0,0014878	0,0038101	0,0014878	0,0064382	2026
М/р Баксы	0102			0,0137619	0,001906			0,0137619	0,0021564	0,0137619	0,001906	2026
М/р Баксы	0103			0,400865	0,007663			0,400865	0,007663	0,400865	0,007663	2026
Итого:				0,4161147	0,0160072			0,4161147	0,0136295	0,4161147	0,0160072	
Всего по загрязняющему веществу:				0,4161147	0,0160072			0,4161147	0,0136295	0,4161147	0,0160072	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0101			0,0007778	0,0034552			0,0007778	0,0020448	0,0007778	0,0034552	2026
М/р Баксы	0102			0,0071944	0,0010229			0,0071944	0,0011573	0,0071944	0,0010229	2026
Итого:				0,0079722	0,0044781			0,0079722	0,0032021	0,0079722	0,0044781	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0079722	0,0044781			0,0079722	0,0032021	0,0079722	0,0044781	2026

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ: существующее положение на 2025 год г/с	существующее положение на 2025 год т/год	на 2026 год г/с	на 2026 год т/год	на 2027 год г/с	на 2027 год т/год	на 2028 год г/с	на 2028 год т/год	НДВ г/с	НДВ т/год	год достижения НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
М/р Баксы	0101			0,0012222	0,0051828			0,0012222	0,0030672	0,0012222	0,0051828	2026
М/р Баксы	0102			0,0113056	0,0015344			0,0113056	0,0017359	0,0113056	0,0015344	2026
Итого:				0,0125278	0,0067172			0,0125278	0,0048031	0,0125278	0,0067172	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125278	0,0067172			0,0125278	0,0048031	0,0125278	0,0067172	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
М/р Баксы	0101			0,008	0,034552			0,008	0,0204478	0,008	0,034552	2026
М/р Баксы	0102			0,074	0,0102292			0,074	0,0115727	0,074	0,0102292	2026
М/р Баксы	0103			0,256965	0,00492			0,256965	0,00492	0,256965	0,00492	2026
Итого:				0,338965	0,0497012			0,338965	0,0369405	0,338965	0,0497012	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
М/р Баксы	6103			0,624999	0,504817			0,625002	0,29875	0,624999	0,504817	2026
М/р Баксы	6109			0,037439	0,000072			0,037439	0,000072	0,037439	0,000072	2026
Итого:				0,662438	0,504889			0,662441	0,298822	0,662438	0,504889	
Всего по загрязняющему веществу:				1,001403	0,5545902			1,001406	0,3357625	1,001403	0,5545902	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
М/р Баксы	0101				0,0000001						0,0000001	2026
М/р Баксы	0102			0,0000001				0,0000001		0,0000001		2026
Итого:				0,0000001	0,0000001			0,0000001		0,0000001	0,0000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000001	0,0000001			0,0000001		0,0000001	0,0000001	2026
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
М/р Баксы	6103			0,270834	0,218754			0,270834	0,129458	0,270834	0,218754	2026
Итого:				0,270834	0,218754			0,270834	0,129458	0,270834	0,218754	
Всего по загрязняющему веществу:				0,270834	0,218754			0,270834	0,129458	0,270834	0,218754	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
М/р Баксы	0101			0,0001667	0,000691			0,0001667	0,000409	0,0001667	0,000691	2026
М/р Баксы	0102			0,0015417	0,0002046			0,0015417	0,0002315	0,0015417	0,0002046	2026
Итого:				0,0017084	0,0008956			0,0017084	0,0006405	0,0017084	0,0008956	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0017084	0,0008956			0,0017084	0,0006405	0,0017084	0,0008956	2026
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
М/р Баксы	0101			0,004	0,017276			0,004	0,0102239	0,004	0,017276	2026
М/р Баксы	0102			0,037	0,0051146			0,037	0,0057863	0,037	0,0051146	2026
Итого:				0,041	0,0223906			0,041	0,0160102	0,041	0,0223906	
Всего по загрязняющему веществу:				0,041	0,0223906			0,041	0,0160102	0,041	0,0223906	2026
2902, Взвешенные частицы (116)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
М/р Баксы	6108			0,0052	0,001061			0,0052	0,000632	0,0052	0,001061	2026
Итого:				0,0052	0,001061			0,0052	0,000632	0,0052	0,001061	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0052	0,001061			0,0052	0,000632	0,0052	0,001061	2026
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)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
М/р Баксы	6101			0,057831	0,787464			0,109454	0,030396	0,057831	0,787464	2026
М/р Баксы	6102			1,621961	2,848721			2,627245	1,46033	1,621961	2,848721	2026
М/р Баксы	6104			0,049499	0,008318			0,049499	0,010126	0,049499	0,008318	2026
М/р Баксы	6105			0,190477	0,115896					0,190477	0,115896	2026

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
М/р Баксы	6106			0,030924	0,00296			0,030924	0,00296	0,030924	0,00296	2026
М/р Баксы	6107			0,538615	8,655758			0,538615	8,655758	0,538615	8,655758	2026
Итого:				2,489307	12,419117			3,355737	10,15957	2,489307	12,419117	
Всего по загрязняющему веществу:				2,489307	12,419117			3,355737	10,15957	2,489307	12,419117	2026
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6108			0,0034	0,000694			0,0034	0,000413	0,0034	0,000694	2026
Итого:				0,0034	0,000694			0,0034	0,000413	0,0034	0,000694	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0034	0,000694			0,0034	0,000413	0,0034	0,000694	2026
ИТОГО по площадке: Площадка 02 - строительство пруда-испарителя				4,7719777	13,3022931			5,6384107	10,7070767	4,7719777	13,3022931	
В том числе твердых:				2,5883353	12,4256192			3,4547653	10,1640861	2,5883353	12,4256192	
Жидких и газообразных:				2,1836424	0,8766739			2,1836454	0,5429906	2,1836424	0,8766739	
В целом по объекту:												
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6109			0,08074	0,000253			0,08074	0,000253	0,08074	0,000253	2026
Итого:				0,08074	0,000253			0,08074	0,000253	0,08074	0,000253	
Всего по загрязняющему веществу:				0,08074	0,000253			0,08074	0,000253	0,08074	0,000253	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6109			0,001716	0,000016			0,001716	0,000016	0,001716	0,000016	2026
Итого:				0,001716	0,000016			0,001716	0,000016	0,001716	0,000016	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001716	0,000016			0,001716	0,000016	0,001716	0,000016	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0001			0,308358	0,460709	0,308358	0,921387	0,308358	0,691048	0,308358	0,460709	2026
М/р Баксы	0002			0,308358	5,044656	0,308358	4,468777	0,308358	0,5989	0,308358	5,044656	2026
М/р Баксы	0003			0,308358	5,044656	0,308358	4,468777			0,308358	5,044656	2026
М/р Баксы	0101			0,0091556	0,0396196			0,0091556	0,0234468	0,0091556	0,0396196	2026
М/р Баксы	0102			0,0846889	0,0117295			0,0846889	0,01327	0,0846889	0,0117295	2026
М/р Баксы	0103			0,308358	0,005897			0,308358	0,005897	0,308358	0,005897	2026
Итого:				1,3272765	10,6072671	0,925074	9,858941	1,0189185	1,3325618	1,3272765	10,6072671	
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6006				1,621408		1,410912		0,221904		1,621408	2026
М/р Баксы	6109			0,037852	0,000073			0,037852	0,000073	0,037852	0,000073	2026
Итого:				0,037852	1,621481		1,410912	0,037852	0,221977	0,037852	1,621481	
Всего по загрязняющему веществу:				1,3651285	12,2287481	0,925074	11,269853	1,0567705	1,5545388	1,3651285	12,2287481	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0001			0,400865	0,598932	0,400865	1,1978	0,400865	0,898366	0,400865	0,598932	2026
М/р Баксы	0002			0,400865	6,558037	0,400865	5,809404	0,400865	0,778561	0,400865	6,558037	2026
М/р Баксы	0003			0,400865	6,558037	0,400865	5,809404			0,400865	6,558037	2026
М/р Баксы	0101			0,0014878	0,0064382			0,0014878	0,0038101	0,0014878	0,0064382	2026
М/р Баксы	0102			0,0137619	0,001906			0,0137619	0,0021564	0,0137619	0,001906	2026
М/р Баксы	0103			0,400865	0,007663			0,400865	0,007663	0,400865	0,007663	2026
Итого:				1,6187097	13,7310132	1,202595	12,816608	1,2178447	1,6905565	1,6187097	13,7310132	
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6006				0,263479		0,229273		0,036059		0,263479	2026
Итого:					0,263479		0,229273		0,036059		0,263479	
Всего по загрязняющему веществу:				1,6187097	13,9944922	1,202595	13,045881	1,2178447	1,7266155	1,6187097	13,9944922	2026

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ: существующее положение на 2025 год г/с	существующее положение на 2025 год т/год	на 2026 год г/с	на 2026 год т/год	на 2027 год г/с	на 2027 год т/год	на 2028 год г/с	на 2028 год т/год	НДВ г/с	НДВ т/год	год достижения НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0101			0,0007778	0,0034552			0,0007778	0,0020448	0,0007778	0,0034552	2026
М/р Баксы	0102			0,0071944	0,0010229			0,0071944	0,0011573	0,0071944	0,0010229	2026
Итого:				0,0079722	0,0044781			0,0079722	0,0032021	0,0079722	0,0044781	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0079722	0,0044781			0,0079722	0,0032021	0,0079722	0,0044781	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0101			0,0012222	0,0051828			0,0012222	0,0030672	0,0012222	0,0051828	2026
М/р Баксы	0102			0,0113056	0,0015344			0,0113056	0,0017359	0,0113056	0,0015344	2026
Итого:				0,0125278	0,0067172			0,0125278	0,0048031	0,0125278	0,0067172	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125278	0,0067172			0,0125278	0,0048031	0,0125278	0,0067172	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6017				0,000006		0,000005		0,000003		0,000006	2026
Итого:					0,000006		0,000005		0,000003		0,000006	
Всего по загрязняющему веществу:					0,000006		0,000005		0,000003		0,000006	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0001			0,256965	0,383919	0,256965	0,767839	0,256965	0,575879	0,256965	0,383919	2026
М/р Баксы	0002			0,256965	4,203879	0,256965	3,723989	0,256965	0,499083	0,256965	4,203879	2026
М/р Баксы	0003			0,256965	4,203879	0,256965	3,723989			0,256965	4,203879	2026
М/р Баксы	0101			0,008	0,034552			0,008	0,0204478	0,008	0,034552	2026
М/р Баксы	0102			0,074	0,0102292			0,074	0,0115727	0,074	0,0102292	2026
М/р Баксы	0103			0,256965	0,00492			0,256965	0,00492	0,256965	0,00492	2026
Итого:				1,10986	8,8413782	0,770895	8,215817	0,852895	1,1119025	1,10986	8,8413782	
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6006				7,0496		6,1344		0,9648		7,0496	2026
М/р Баксы	6103			0,624999	0,504817			0,625002	0,29875	0,624999	0,504817	2026
М/р Баксы	6109			0,037439	0,000072			0,037439	0,000072	0,037439	0,000072	2026
Итого:				0,662438	7,554489		6,1344	0,662441	1,263622	0,662438	7,554489	
Всего по загрязняющему веществу:				1,772298	16,3958672	0,770895	14,350217	1,515336	2,3755245	1,772298	16,3958672	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0101				0,0000001						0,0000001	2026
М/р Баксы	0102			0,0000001				0,0000001		0,0000001		2026
Итого:				0,0000001	0,0000001			0,0000001		0,0000001	0,0000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000001	0,0000001			0,0000001		0,0000001	0,0000001	2026
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6103			0,270834	0,218754			0,270834	0,129458	0,270834	0,218754	2026
Итого:				0,270834	0,218754			0,270834	0,129458	0,270834	0,218754	
Всего по загрязняющему веществу:				0,270834	0,218754			0,270834	0,129458	0,270834	0,218754	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
М/р Баксы	0101			0,0001667	0,000691			0,0001667	0,000409	0,0001667	0,000691	2026
М/р Баксы	0102			0,0015417	0,0002046			0,0015417	0,0002315	0,0015417	0,0002046	2026
Итого:				0,0017084	0,0008956			0,0017084	0,0006405	0,0017084	0,0008956	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0017084	0,0008956			0,0017084	0,0006405	0,0017084	0,0008956	2026
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ: существующее положение на 2025 год г/с	существующее положение на 2025 год т/год	на 2026 год г/с	на 2026 год т/год	на 2027 год г/с	на 2027 год т/год	на 2028 год г/с	на 2028 год т/год	НДВ г/с	НДВ т/год	год достижения НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
М/р Баксы	0101			0,004	0,017276			0,004	0,0102239	0,004	0,017276	2026
М/р Баксы	0102			0,037	0,0051146			0,037	0,0057863	0,037	0,0051146	2026
Итого:				0,041	0,0223906			0,041	0,0160102	0,041	0,0223906	
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6017			0,000052	0,002153	0,000052	0,001759	0,000052	0,001055	0,000052	0,002153	2026
Итого:				0,000052	0,002153	0,000052	0,001759	0,000052	0,001055	0,000052	0,002153	
Всего по загрязняющему веществу:				0,041052	0,0245436	0,000052	0,001759	0,041052	0,0170652	0,041052	0,0245436	2026
2902, Взвешенные частицы (116)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6108			0,0052	0,001061			0,0052	0,000632	0,0052	0,001061	2026
Итого:				0,0052	0,001061			0,0052	0,000632	0,0052	0,001061	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0052	0,001061			0,0052	0,000632	0,0052	0,001061	2026
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)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6001			0,3602	5,679648					0,3602	5,679648	2026
М/р Баксы	6002			0,055638	2,008187	0,055638	1,703814	0,055638	0,235989	0,055638	2,008187	2026
М/р Баксы	6003			0,024712	0,014258	0,024712	0,059308	0,024712	0,04413	0,024712	0,014258	2026
М/р Баксы	6004			0,024712	0,043845					0,024712	0,043845	2026
М/р Баксы	6005			0,09075	2,38491	0,09075	2,38491	0,0605	1,430946	0,09075	2,38491	2026
М/р Баксы	6006				4,22976		3,68064		0,57888		4,22976	2026
М/р Баксы	6007			0,659596	10,599972	0,445845	7,164907	0,245452	3,944512	0,659596	10,599972	2026
М/р Баксы	6008			0,021881	0,163625	0,037128	0,692898	0,037128	0,692898	0,021881	0,163625	2026
М/р Баксы	6009			0,013279	0,26887	0,059787	1,115769	0,059787	1,115769	0,013279	0,26887	2026
М/р Баксы	6010			0,027281	0,291078	0,064428	1,202381	0,064428	1,202381	0,027281	0,291078	2026
М/р Баксы	6011			0,023663	0,206169	0,046137	0,861027	0,046137	0,861027	0,023663	0,206169	2026
М/р Баксы	6012			0,789995	17,444156	0,789995	17,019174	0,789995	11,66456	0,789995	17,444156	2026
М/р Баксы	6013			0,209364	2,371889	0,209364	2,52665	0,209364	2,474507	0,209364	2,371889	2026
М/р Баксы	6014			0,119724	0,840417	0,03483	0,650011	0,03483	0,650011	0,119724	0,840417	2026
М/р Баксы	6015			1,929863	0,274806	0,222443	0,031312	0,222443	0,031312	1,929863	0,274806	2026
М/р Баксы	6016			0,004253	0,01008					0,004253	0,01008	2026
М/р Баксы	6018			2,244267	4,773964					2,244267	4,773964	2026
М/р Баксы	6019					0,038735	0,073566	0,038735	0,04413			2026
М/р Баксы	6020			0,123689	0,008237					0,123689	0,008237	2026
М/р Баксы	6101			0,057831	0,787464			0,109454	0,030396	0,057831	0,787464	2026
М/р Баксы	6102			1,621961	2,848721			2,627245	1,46033	1,621961	2,848721	2026
М/р Баксы	6104			0,049499	0,008318			0,049499	0,010126	0,049499	0,008318	2026
М/р Баксы	6105			0,190477	0,115896					0,190477	0,115896	2026
М/р Баксы	6106			0,030924	0,00296			0,030924	0,00296	0,030924	0,00296	2026
М/р Баксы	6107			0,538615	8,655758			0,538615	8,655758	0,538615	8,655758	2026
Итого:				9,212174	64,032988	2,119792	39,166367	5,244886	35,130622	9,212174	64,032988	
Всего по загрязняющему веществу:				9,212174	64,032988	2,119792	39,166367	5,244886	35,130622	9,212174	64,032988	2026
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
Неорганизованные источники												
М/р Баксы	6108			0,0034	0,000694			0,0034	0,000413	0,0034	0,000694	2026
Итого:				0,0034	0,000694			0,0034	0,000413	0,0034	0,000694	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0034	0,000694			0,0034	0,000413	0,0034	0,000694	2026
Всего по объекту:				**14,3934607**	**106,9095141**	**5,018408**	**77,834082**	**9,4599877**	**40,9437867**	**14,3934607**	**106,9095141**	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				**4,1190547**	**33,2141401**	**2,898564**	**30,891366**	**3,1528667**	**4,1596767**	**4,1190547**	**33,2141401**	
Итого по неорганизованным источникам:				**10,274406**	**73,695374**	**2,119844**	**46,942716**	**6,307121**	**36,78411**	**10,274406**	**73,695374**	

8.1.10 Организация границ области воздействия и санитарно-защитной зоны

Как известно, работа промышленных предприятий, заводов, производств оказывает негативное воздействие на здоровье населения. Для того чтобы уменьшить неблагоприятное воздействие на человеческий организм, вокруг предприятия производится организация санитарно-защитной зоны, которую также именуют СЗЗ.

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

Согласно п 4) п. 2 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Намечаемая деятельность по разработке медно-золотого месторождении Баксы в соответствии с Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 классифицируется по пп. 5 п. 11 Раздела 3 - производства по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд с размером санитарно-защитной зоны 1000 метров.

Для подтверждения размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в настоящем Отчете произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при добыче на медно-золотом месторождении Баксы.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Расчет рассеивания проводился на проектное положение (2026 год – год достижения НДВ) по загрязняющим веществам и группам суммаций в соответствии с таблицами 8.1. и 8.2. настоящего проекта.

Расчет рассеивания проводился с учетом движения автотранспорта по площадке предприятия.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит пыль неорганическая и азота диоксид.

Расчетные концентрации загрязняющих веществ, отходящие от источников выброса в атмосферу, не создают концентраций, превышающих гигиенические нормативы на границе СЗЗ и ближайших селитебных территориях.

Результаты расчета концентраций загрязняющих веществ представленв таблице 8.9.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Таблица 8.9.

Рузаевка (СКО), ОВВ м/р Баксы

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК
				Существующее положение
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон
1	2	3	4	5
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :				
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3	0,4	0,00574<0,05/ -
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2	0,01	0,00488<0,05/ -
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,2	0,680097/ -
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,4	0,210443/ -
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,15	0,2257372/ -
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,5	0,3301201/ -
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	5	0,0165<0,05/ -
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	1,00E-05	0,0602877/ -
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1	0,1	0,1410925/ -
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	2	0,03	0,0848343/ -
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,05	0,054192/ -
2732	Керосин (654*)		1,2	0,1824283/ -
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4	1	0,02942<0,05/ -
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0,5	0,0003<0,05/ -
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)	3	0,3	0,4628186/ -
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,04	0,00242<0,05/ -
Г р у п п ы с у м м а ц и и :				
6007	Гр. 6007 : 0301+0330			0,9858848/ -

При проведении намечаемых работ возможно воздействие на окружающую среду таких физических факторов, как шум и вибрация.

Основным источником шума в ходе проведения работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, экскаваторы, буровые установки). Расстояние от источников эмиссий загрязняющих веществ до ближайших жилых массивов составляет около 4 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет незначительным. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

При проведении намечаемых работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией. Специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Санитарно-защитная зона для источников выбросов загрязняющих веществ месторождения Баксы выдержана.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ. Предприятию необходимо разработать программу контроля, с указанием периодичности и мест измерений атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух. Также предприятияю необходимо разработать проект санитарно-защитной зоны.

В соответствии с санитарными правилами предусматривается озеленение СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

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

Количество саженцев и площадь посадки будет рассчитана в проекте санитарно-защитной зоны.

8.1.11 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит:

- 2026 г. – 106,909514 т/год;
- 2027 г. – 77,834082 т/год;
- 2028 г. – 40,9437873 т/год.

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.10.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 8.10

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 Ограниченное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 Умеренное	24	Воздействие средней значимости

Таким образом, оценивая воздействие добычных работ на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться средней значимости.

8.1.12 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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;

Для уменьшения влияния работ на состояние атмосферного воздуха проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- упорядоченное движение техники по территории производства работ;
- пылеподавление;
- регулярный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники.

8.1.13 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

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.

Согласно п.3 ст 210 ЭК в периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

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

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

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

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях Казгидромета. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Настоящим проектом предусматриваются мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеусловий:

1-й режим. При первом режиме работы предприятия, предлагаемые мероприятия обеспечивают сокращение выбросов загрязняющих веществ на 15-20%:

- запретить работу оборудования предприятия в форсированном режиме;

- усилить контроль мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей в которых хранились загрязняющие вещества;

2-й режим. При втором режиме работы предприятия, предлагаемые проектом мероприятия обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработаные для первого режима, а также следующие мероприятия:

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

- запрет на сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими утсановками;

3-й режим. При третьем режиме работа предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают 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:

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- запрет на производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;

- снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования.

Выполнение этих мероприятий позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в период НМУ.

8.1.14 Контроль за соблюдением НДВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями п. 40 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63), операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Согласно п. 9 Правил разработки программы производственного экологического контроля для объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предосталвения периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля (утверждены приказом Министра экологии, геологии и природныэ ресурсов РК от 14 июля 2021 года №250) оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся специалистами, в функции которого входят вопросы охраны окружающей среды и осуществление производственного экологического

контроля, а также службами охраны окружающей среды, на которых возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля. Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан.

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

Ввиду этого, проектом предусматривается следующие объемы производственного экологического контроля.

На предприятии 3 (три) организованных источника выброса в атмосферу - работа ДВС при бурении скважин по руде (ИЗА 0001) и работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе (ИЗА 0002, 0003). Данные источники выбросов предприятия не подлежит инструментально-лабораторному контролю, поскольку инструментальные измерения технически невозможны.

На неорганизованных источниках (21 шт.) 6001-6021 мониторинг за соблюдением нормативов допустимых выбросов в атмосферу осуществляется расчетным путем по факту используемых материалов и режима работы.

Мониторинг воздействия в районе расположения промплощадки в период разработки медно-золотого месторождения Баксы предусматривается на границе СЗЗ предприятия.

Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной предприятия будет осуществляться ежеквартально в 4 пунктах. Перечень контролируемых элементов и периодичность контроля представлены в таблице 8.11., на рисунке 8.2 отображено пространственное расположение пунктов контроля.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ также будут отслеживаться метеорологические параметры:

- температура атмосферного воздуха, ^{0}C;
- атмосферное давление, мм. рт. ст.;
- влажность атмосферного воздуха, %;
- направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Результатам инструментальных замеров будут входить в ежеквартальный отчет по результатам производственного экологического контроля (ПЭК).

План-график контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Таблица 8.11

N источника на карте-схеме предприятия, N контрольной точки	Координаты (x;y) (**приведены в локальной (заводской) системе координат**)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут.	Норматив выбросов НДВ (ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м^3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Т 1	(1792;4580)	2908 Пыль	ежеквартал		0,3		Аккреди	Действ

N источника на карте-схеме предприятия, N контрольной точки	Координаты (x;y) (**приведены в локальной (заводской) системе координат**)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут.	Норматив выбросов НДВ (ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м^3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ьно				тованная лаборатория	ующие МВИ
Т 2	(4478;4606)	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ежеквартально		0,3			
Т 3	(4521;1747)	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ежеквартально		0,3			
Т 4	(1532;1557)	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ежеквартально		0,3			

Рисунок 8.2. Пункты контроля качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения Баксы

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 также будет проводиться расчетным методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 расчетный метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

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

8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы

8.2.1 Оценка водопритоков в горные выработки. Обоснование расчетных параметров

В соответствии с условиями залегания оруденения планируется открытый способ отработки месторождения, проектная глубина карьера 120 м.

Водопритоки в карьер будут складываться из притока подземных вод, вскрытой карьером зоны трещиноватости, и атмосферных осадков, выпадающих на площадь карьера по дневной поверхности.

Гидрогеологические условия рассматриваемого участка изучались в 2022 г. ТОО «Костанайская поисково-съемочная экспедиция». Был выполнен комплекс гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических исследований, по программе изучения разреза Баксы, предусматривающей совмещенное использование геологических скважин для получения необходимой информации трех видов.

Были проведены пробные и опытные откачки из скважин. Результаты опытно-фильтрационных работ, полученные в ходе полевых комплексных исследований, не всегда соответствуют его природным условиям. Разрез Баксы имеет высокую степень дезинтеграции верхней части скального фундамента, керн пробуренных скважин демонстрирует высокую степень раздробленности пород, пробуренных в 4-х комплексных скважинах, которая зафиксирована до глубины 40-50 метров (в среднем 44 м). Следует также отметить, что аналогичное состояние керна отмечено в большинстве разведочных скважинах. Использование геологических разведочных скважин для целей изучения

фильтрационных свойств и обводненности вмещающих пород не позволило достичь необходимых результатов, что также подтверждено диаграммами расходометрии.

Поэтому для прогнозных расчетов ожидаемого водопритока в проектный карьер используем сведения ОФР, выполненных на участке Баксы в 2022 г. и на примыкающей площади по данным исторических скважин, опробовавшим протерозой-палеозойский горизонт.

Сведения ОФР

Таблица 8.12

№ п/п	№ скв.	Вод. гориз.	Глубина скв.,Н, м	Статич. уро-вень, м	Дебит Q, л /с	Понижение S, м	Удель-ный дебит q, л/с/м	Минерализация М, г/дм³
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
При опытно-одиночных откачках 2022 г.								
1	B2-IIG	PZ	45,1	5,2	0,35	59,4	0,006	0,23
2	B3-IIG	PZ	40,0	8,6	0,27	30,09	0,009	0,12
	среднее						0,0075	
При пробных откачках 2022 г.								
1	B1-IIG	PZ	30,8	5,5	0,1	72,0	0,0014	0,23
2	B2-IIG	PZ	45,1	4,8	0,45	55,7	0,008	0,23
3	B3-IIG	PZ	40,0	8,7	0,35	29,3	0,012	0,65
4	B4-IIG	PZ	45,0	5,2	0,29	49,5	0,007	0,23
	среднее						0,007	
Скважины сторонних организаций (исторические данные)								
5	127	PZ	33,0	20	0,8	15,0	0,053	0,3
6	128	PZ	33,0	20	0,83	15,0	0,055	0,3
7	129	PZ	25,0	10,1	0,33	18,0	0,018	4,3
8	130	PZ	41,0	11	0,42	15,7	0,027	2,5
9	133	PZ	5,0	15	0,5	4,0	0,125	1,0
10	136	PZ	2,0	11	0,8	18,0	0,044	0,7
11	138	PZ	31,0	15	3,0	18,0	0,167	2,4
12	142	PZ	13,0	13,7	0,05	5,9	0,008	2,4
13	143	PZ	12,0	10	1,0	10,0	0,1	1,0
14	147	PZ	20,5	8,7	1,0	11,3	0,088	-
15	239	PZ	56,0	6	0,5	21,0	0,024	2,4
16	262	PZ	82,0	5	0,5	25,0	0,023	1,8
17	349	PZ	41,0	7	2,0	10,0	0,2	-
18	407	PZ	11,3	3,2	0,2	22,0	0,009	0,3
19	411	PZ	21,6	9,9	0,116	1,72	0,067	0,6
20	471	PZ	63,0	10,2	0,133	26,95	0,005	2,1
21	472	PZ	66,0	12	0,65	30,0	0,022	-
22	473	PZ	50,0	15	1,3	23,0	0,057	-
23	474	PZ	70,0	8	4,0	10,0	0,4	0,5
24	535	PZ	88,0	15	4,0	10,0	0,4	5,0
25	573	PZ	75,0	2	1,0	36,0	0,028	3,5
26	659	PZ	30,0	12	2,0	18,0	0,111	0,8
27	742	PZ	57,0	12	1,0	30,0	0,033	0,6
28	803	PZ	23,0	10,3	6,3	23,4	0,269	1,1
29	804	PZ	25,0	14	7,1	9,3	0,763	0,9
30	805	PZ	30,0	9,1	3,8	15,8	0,241	1,0
31	806	PZ	29,0	9,2	6,7	11,4	0,588	1,1
32	823	PZ	68	10	0,5	12,0	0,042	5,5
33	824	PZ	47	20	2,0	20,0	0,1	0,8
34	836	PZ	25	7,3	1,0	13,4	0,75	1,7
	среднее						0,16	

Средняя величина удельного дебита позволяет ориентировочно оценить коэффициент водопроводимости по формуле:

$T = 130 \times g = 130*0,16=20,8=21$ м²/сут, где g – удельный дебит, л/с.

При продуктивной мощности, равной 39 м, коэффициент фильтрации водоносного слоя 1 (кора выветривания +зона активной трещиноватости скальных пород) составит:

$k = T / m = 0,53$ м/сут, где m – мощность водоносного слоя, м.

Расчет притока подземных вод в карьер Баксы производится по формуле Дюпюи для безнапорного водоносного горизонта:

$$Q = \frac{1.36kH^2}{\lg\frac{R}{r_0}}$$

k – коэффициент фильтрации водоносного горизонта, равный 0,32 м/сут;

H – мощность водоносного горизонта, равная 39 м, исходя из прослеженной зоны активной трещиноватости до глубины 44 м с учетных среднего уровня подземных вод 5,0м. Мощность обводненной зоны, открытой трещиноватости водоносного комплекса на рудном поле Баксы обоснована предварительно по 4-м комплексным скважинам, пробуренным в 2022г;

R – радиус влияния осушения карьера, м;

$$R = r_0 + 1.5\sqrt{at}$$

где a – коэффициент уровнепроводности продуктивной протерозой-палеозойской толщи, принятый по изученности месторождений-аналогов, равный $1,0\times10^3$ м²/сут;

t – расчетное время от начала осушения карьера, на которое определяется водоприток, сут;

r_0 – приведенный радиус карьера, м;

$$r_0 = \sqrt{\frac{F}{\pi}}$$

где F – площадь карьера по дневной поверхности, 127 080 м² (на конец отработки).

Для расчета притока из слоя 2 (трещиноватые скальные породы) приняты данные:

k – коэффициент фильтрации водоносного слоя, равный 0,35 м/сут;

H – мощность водоносного слоя, равная 40 м.

Результаты расчета притока подземных вод сведены в таблице 8.13.

Исходные данные и результаты расчета водопритока

Таблица 8.13

Время от начала осушения (t), сут	Радиус влияния осушения (R), м	Привед. радиус карьера (r_0), м	Площадь карьера, м²	Водоприток расчетный	
				м³/сут	м³/ч
1 095	1 616	201	127 080	1 113	46

В процессе вскрытия и проходки карьером обводненной зоны трещиноватости на всю ее мощность приток подземных вод в карьер будет постепенно возрастать от 0 до максимального значения на момент достижения дном карьера подошвы водоносной зоны. В дальнейшем приток будет уменьшаться до некоторой постоянной величины, определяемой равновесием между водоотливом и величиной естественных ресурсов подземных вод, формирующихся на площади стабилизировавшейся депрессионной воронки от карьерного водоотлива. Притоки вычислялись на момент времени 1095 суток (3 года).

Водопритоки за счет атмосферных осадков в разрезе года проявляются крайне неравномерно. Максимальные их значения приурочены к периодам таяния снежных запасов, накопленных на площади карьера, и выпадения ливневых осадков.

Исходные данные для расчета притоков за счет атмосферных осадков представлены в таблице 8.14.

Исходные данные для расчета притоков за счет атмосферных осадков

Таблица 8.14

Площадь карьера, м^2	F	127 080
Среднемноголетняя норма осадков, мм		393
Продолжительность теплого периода, сут.		213
Продолжительность холодного периода, сут.		152
Среднее количество осадков за теплый период, мм		247
Среднесуточное количество осадков за теплый период, мм	H_D	1,12
Среднемноголетнее количество твердых осадков, мм	h_c	165
Максимальное суточное количество осадков за год, мм	H_{max}	26
Продолжительность периода интенсивного снеготаяния, сут.	t_c	9
Коэффициент неравномерности выпадения осадков	k	1,0
Коэффициент поверхностного стока	α	0,8
Коэффициент учитывающий удаление снега в горных выработках	β	0,5

Притоки воды, формирующиеся за счет атмосферных осадков, рассчитаны для нескольких периодов года:

– Нормальный приток – для периода с положительными температурами при среднемноголетней величине суточного количества осадков, рассчитан по формуле II.1(1):

$$Q = 1000H_D \alpha F, \text{ м}^3/\text{сут},$$

где H_D – среднесуточное количество осадков за год по данным местной метеорологической станции, равное 1,12 мм;

α – коэффициент поверхностного стока, равный 0,8;

F – водосборная площадь карьера в его контурах, равная 0,127 км².

Нормальный приток дождевых вод в теплый период года составит:

$$Q_D = 1000\times1,12\times0,8\times0,127= 114 \text{ м}^3/\text{сут} = 4,8 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

– Приток талых вод – для периода весеннего половодья, в период интенсивного таяния снега, рассчитан по формуле II.2(1):

, м³/ч,

где β – коэффициент, учитывающий степень удаления снега из карьера при ведении горных работ, равный 0,5;

hc – годовое количество твердых осадков при 50% обеспеченности, м, равная 165 мм;

tc – продолжительность интенсивного снеготаяния в период паводка, равное 9 сут (216 час).

$$Qтал=0,8x0,5x0,165x127\ 080/216 =36 \text{ м3/ч}$$

– Ливневый приток – для периода максимальных суточных осадков 20% обеспеченности.

Приток в карьер ливневых вод рассчитан при максимальном суточном количестве осадков 20% обеспеченности, равном 26 мм.

$$Qmax = 10kHmax\ \alpha F, \text{ м}^3/\text{час},$$

где k – коэффициент неравномерности выпадения осадков, равный 1;

Hmax – максимальное суточное количество осадков за год, равное 26 мм;

F – площадь карьера, равная 12,71 га.

$$Qmax = 10\times1\times26\times0,8\times12,71 = 112 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Приток поверхностных вод рассчитан без учета притока с, прилегающей к карьеру, водосборной площади. Планируется оборудование нагорной канавы, перехватывающей поверхностный сток с юго-восточной стороны карьера.

Результаты прогнозных водопритоков с учетом атмосферных осадков отражены в таблице 8.15.

Результаты прогнозных водопритоков

Таблица 8.15

Время от начала осушения (t), сут	Площадь водосбора, прилегающая к карьеру, га	Водоприток, м³/ч				Годовой приток, м³/год
		Атмосферные осадки (нормальные) + подземные 213 сут-1сут(ливн).	Талые воды + подземные, 9 суток	Максимальный суточный атмосферных осадков (ливневые)+ подземные, 1 сутки	Подземные воды, 152 сут	
365	12,7	5+10=16	36+11=47	110+11=121	11	131 136
730	12,7	5+51=56	36+51=87	110+51=161	51	481 536
1095	12,7	5+46=51	36+46=82	110+46=156	46	437 736

Рекомендации по осушению и водоотливу

Для безопасной эксплуатации карьера необходима организация системы водоотлива на весь период его отработки. Осушение карьера планируется осуществлять средствами открытого водоотлива без предварительного водопонижения. Поступающая с обводненных горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, будет собираться в водосборник (зумпф), вместимость которого рассчитывается на не менее чем трехчасовой приток, согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих буровые и геологоразведочные работы, №352 от 30.12.2014 г. Откачка воды из водосборников осуществляется периодически, по мере её накопления. Производительность насосов должна обеспечивать откачку максимально возможного суточного притока воды из карьера в течение не более 20 часов.

От насосной установки на зумпфе вода по системе водоводов подается на поверхность и далее поступает в конечный приемник – (испаритель или водный объект с установкой очистных сооружений).

Строительство и эксплуатация открытых горных выработок сопровождается гидрогеологическим мониторингом, включающем в себя учет объемов откачанной, использованной и сброшенной воды, контроль за химическим составом и уровенным режимом подземных, поверхностных вод и вод накопителя. Для контроля за уровнем и химическим составом подземных вод рекомендуется создать режимную сеть наблюдательных скважин, куда включить сохраненные разведочные гидрогеологические и геологические скважины. Включение конкретной скважины в режимную сеть определяется ее пригодностью для замеров уровня по результатам предварительного обследования перед началом осушения месторождения.

В процессе вскрытия месторождения уточняются: гидрогеологическое строение месторождения (гидрогеологический разрез), состояние горных выработок в зависимости от степени трещиноватости пород, их изменение по площади, наличие тектонических нарушений, оценка влияния подземных вод на условия работы горного оборудования и работы системы водоотведения и водоотлива. Область влияния осушения карьера за период отработки не превысит 1800 м и не окажет воздействия на работу действующих водозаборов.

Для отведения поверхностного стока от карьера необходимо предусмотреть нагорную канавы с юго- восточной стороны карьера. Для перехвата стока с отвала оборудовать канавы в их основании и предусмотреть отвод сточных вод в испаритель (использование на пылеподавление). Необходимо произвести доизучение

(гидрогеологическое, гидрологическое и нженерно-геологическое) водотока, пересекающего карьер по восточному борту. По результатам доизучения разработать мероприятия по отводу поверхностных вод и, возможно, перехвату подруслового потока.

Рекомендации по использованию дренажных вод

По результатам опробования подземных вод в процессе откачек из гидрогеологических скважин 2022 г. - воды ультрапресные. Скорее всего это атмосферные осадки, проникающие с поверхности по затрубному пространству и возможное влияние качества промывочной жидкости при производстве разведочного бурения. По результатам анализа при режимных наблюдениях получены результаты, сопоставимые с данными исторических скважин на прилегающей территории. В пределах участка Баксы распространены пресные и солоноватые хлоридные натриевые воды с минерализацией до 1,8 г/дм³.

При проведении открытых горных работ возможно загрязнение дренажных вод взвешенными веществами, азотными соединения и нефтепродуктами. Карьерные воды, извлекаемые при осушении карьера, могут быть использованы для производственно-технического водоснабжения горнорудного предприятия, в том числе для пылеподавления (орошение забоев, технологических дорог).

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения возможно использование привозной воды или карьерных вод, очищенных до соответствия Санитарным Правилам №26 от 20.02.2023 г.

Заключение

Гидрогеологические условия участка Баксы изучены недостаточно. Полученные при проведении в 2021-2022 гг. гидрогеологических изысканий параметры водоносных горизонтов не являются представительными. Требуется доизучение гидрогеологических, гидрологических и инженерно-геологических условий.

Рекомендуется провести:

- опытно-фильтрационные работы на всю глубину карьера с определением фильтрационных свойств каждой разности водовмещающих пород (глинисто-щебенистой коры выветривания, зоны повышенной трещиноватости и зоны менее трещиноватых скальных пород), зон тектонических нарушений, подрусловых отложений водотока, пересекающего восточный борт карьера;
- гидрологические исследования водотока, пересекающего карьер с определением расхода и иных гидрологических параметров;
- изучение инженерно-геологических условий подрусловых отложений водотока.

Для отведения поверхностного стока с прилегающей водосборной площади предусмотрено обустройство нагорной канавы с юго-восточной стороны карьера. Оборудовать канавы в основании отвала для перехвата с него стока атмосферных осадков.

Осушение карьера планируется осуществлять средствами открытого водоотлива на весь период отработки, сброс карьерных вод планируется в испаритель (или водный объект с установкой очистных сооружений).

Для производственно-технического водоснабжения горнодобывающего предприятия могут быть использованы дренажные воды, откачиваемые при отработке карьера. Питьевое водоснабжение - привозное (бутилированное) или, очищенные до санитарных норм, карьерные воды. Возможно использование подземных вод после водоподготовки для хозяйственно-питьевого водоснабжения из вновь пробуренной эксплуатационной водозаборной скважины в районе исторической гидрогеологической скважины 862-Pz.

8.2.2. Водоснабжение и канализация

Источником воды на питьевые нужды для вахтового поселка является привозная вода в пластиковых герметичных емкостях (бутылях) объемом 20 л, предназначенных для хранения пищевых продуктов.

Для хозяйственного и пожарного водоснабжения вахтового поселка используется привозная вода, поставляемая специализированным автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Планируется обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы производится за счет карьерных вод.

Привозная вода по качеству должна отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Расчетная численность персонала составляет 64 человек в сутки (из них 25 человек сотрудники оператора объекта, 39 человек персонал подрядчика).

Для работающего персонала на территории вахтового поселка устанавливаются модульные блоки с санитарными приборами (душевыми, унитазами, умывальниками и т.п.) и бытовое помещение (прачечная) с автоматическими машинами (стиральной и сушильной) производительностью 12 кг.

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.

Для обеспечения централизованного водоснабжения модульных блоков с санитарными приборами и прачечной предусматривается установка технического блока с регулируемыми емкостями воды V=2,0 м^3 – 3 шт. и насосами. Заполнение емкостей предусматривается привозной водой через патрубок, выведенный наружу здания при помощи насоса специализированного автотранспорта.

Горячая вода готовится в двух испарительных электрических водонагревателях, объемом 150 л, мощностью 1,8 кВт в техническом блоке, с последующей подачей в модульные блоки с санитарными приборами.

Данные по водопотреблению и водоотведению на хозяйственно-бытовые нужды вахтового поселка сведены в таблицу 8.16.

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принимается согласно приложению 5 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 10 л/с (степень огнестойкости-IIIа, категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности –Д, при объемах зданий до 3 тыс.м^3).

Забор воды из резервуаров на нужды пожаротушения предусмотрен, через приемные колодцы объемом от 3 м^3 до 5 м^3 двумя пожарными мотопомпами.

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды промышленной площадки (АК и ВП)

Таблица 8.16

Наименование потребителей	Кол-во потребителей в сутки	Норма водопотребления				Водопотребление				Водоотведение	
		Хол.вода		Гор.вода		Хол.вода		Гор.вода			
		л/сут	л/час	л/сут	л/час	м^3/сут	м^3/час	м^3/сут	м^3/час	м^3/сут	м^3/час
АБК	18	7,00	2,0	5,0	2,0	0,367	0,288	0,205	0,126	0,367	0,288
Общежитие	64	35,0	4,1	50,0	6,3	6,40	1,552	3,840	0,937	6,40	1,552

Прачечная (на 1 кг белья на 1 чел. сутки)	64	50,0	25,0			3,2	1,60			3,2	1,60
Всего:						**9,967**	**3,44**	**4,045**	**1,063**	**9,967**	**3,44**

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы производится за счет карьерных вод.

Расчет объемов потребления технической воды произведен согласно Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий черной металлургии с открытым способом добычи (ВНТП-13-1-86) и представлен в таблице 8.17.

Водопотребление на технические нужды принято из расчета 150 дней в году. Норма расхода воды на полив технологических дорог составляет 0,3 л/м^2 3 раза в сутки, средняя площадь орошения технологических дорог составит 37 100 м^2.

Пылеподавление на рабочих площадках карьера (3 шт.) и отвалов (2 шт.) происходит на площадях 40х45 м 2 раза в сутки. Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев составляет 51 л/м^3/сут.

Ориентировочный расчет норм водопотребления на производственные нужды на период проведения работ на территории месторождения Баксы

Таблица 8.17

№ п/п	Потребители	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Кол-во, м^2	Водопотребление		Метод очистки
					м^3/сут.	тыс. м^3/год	
1	Полив технологических Дорог (подъездных и отвальных дорог)	л/м^2 в сутки (150дн.)	0,3	37 100	33,4	5,0	Очистные сооружения
2	Пылеподавление на рабочих площадках карьера	л/м^2 в сутки (150 дн.)	0,5	25 000	25,0	3,8	Механическая очистка
3	Пылеподавление на внутрикарьерных дорогах	л/м^2 в сутки (150 дн.)	0,5	20 000	40,0	6,0	Механическая очистка
4	Увлажнение горной массы экскаваторных забоев	л/м^3 в сутки (150 дн.)	51	9 000	459,0	68,9	Механическая очистка
Всего водопотребление:					**557,4**	**83,7**	

Таким образом, максимальная годовая потребность в технической воде при проведении горных работ составит 83,7 тыс. м^3/год.

Потребность в пылеподавлении поверхностных дорог 33,4 м^3/сут.

Потребность в пылеподавлении внутри карьера составляет 524,0 м^3/сут.

Для пылеподавления поверхностных дорог предусматривается очистка карьерной воды (частично ливневой) через проектируемые модульные очистные сооружения карьерных вод производительностью 34,0 м3/сут.

Модульные очистные сооружения производительностью 34,0 м3/сут полного заводского изготовления.

Модульные очистные сооружения представляют собой установки полного заводского изготовления. В процессе эксплуатации предусмотрена многоступенчатая система очистки карьерных вод, обеспечивающая достижение параметров, соответствующих требованиям к техническому качеству воды.

Для пылеподавления внутри карьера предусматривается механическая очистка карьерной воды (частично ливневой) с расходом 524,0 м^3/сут, которая обеспечивает осветление воды от взвешенных частиц.

Отвод бытовых сточных вод от комплекса модульных зданий вахтового поселка осуществляется в проектируемый выгреб V=40 м^3. Вывоз бытовых стоков предусматривается 2 раза в месяц по мере накопления специализированным автотранспортом по договору со специализированной организацией в места, установленные СЭС.

Выгреб V=40 м^3 предусматривается прямоугольной формы, размерами 5,0х4,0х3,0(h)м из монолитного железобетона класса В25 F150 W6 в подземном исполнении.

Сети бытовой канализации от проектируемого комплекса модульных зданий до проектируемого выгреба V=40 м^3 предусматриваются из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом SN12 по ГОСТ Р 54475-2011 и прокладываются на глубине 1,5-2,5 м. Площадочные сети бытовой канализации выполняются отдельным проектом.

8.2.3 Водоотведение

Гидрогеологические условия участка Баксы простые. Основное влияние на водопритоки в карьер окажут подземные воды зоны, открытой трещиноватости палеозойских пород. В процессе отработки будут уточнены гидрогеологические условия, химический состав подземных карьерных вод.

Пруд-испаритель предназначен для накопления и последующего испарения карьерных вод. Строительство пруда-испарителя предусматривается в 2 этапа в связи с необходимостью приема им карьерной воды на протяжении 3-х лет.

Ориентировочный срок строительства пруда-испарителя:

· 1 этап – апрель–октябрь 2026 года.

· 2 этап – май–август 2028 года.

Объем грунта для строительства 1 очереди – 86 000 м^3 протяжённостью 785 м. Для второй очереди 99 000 м^3, длина дамбы составит 955 м. Дамба пруда-испарителя неоднородная, отсыпается из местного суглинистого грунта с включением дресвы.

Перед началом земляных работ предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) - объемом 79 200 м^3. Для расчета объема и площади пруда-испарителя принят прогнозный водоприток по годам при отработке запасов месторождения «Баксы».

Пруд испаритель запроектирован согласно расчету водного баланса, таким образом ёмкость первой очереди пруда составляет 420 000 м^3, вторая 396 000 м^3.

Согласно п. 4 статьи 222 Экологического кодекса РК проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противофильтрационным экраном.

Для предотвращения фильтрации откосы дамбы пруда-испарителя покрываются геомембраной HDPE, площадью для двух очередей 265 730 м^2.

По данным ИГИ, суглинок имеет включения дресвы. Таким образом на откосах и в ложе предусматривается уплотнение грунта без острых включений, и крепление геотекстиля, площадью 265 730 м^2.

Результаты прогнозных водопритоков с учетом атмосферных осадков отражены в таблице 8.18.

Водный Баланс и расчетная емкость накопителя (подземные воды, осадки и подотвальные) приведены в таблице 8.19.

Прогнозные водопритоки с учетом атмосферных осадков

Таблица 8.18.

Время от начала осушения (t), сут	Площадь водосбора, в пределах карьера, га	Водоприток, м³/ч				Годовой приток, м³	Подотвальные воды, м³
		Атмосферные осадки (нормальные) + подземные 213сут-1 сут (ливн)	Талые воды +подземные, 9 суток	Максимальный суточный атмосферных осадков (ливневые)+ подземные, 1 сутки	Подземные воды, 152 сут (период отрицательных температур)		
365	12,9	5+11=16	36+11=47	112+11=123	11	131 184	27 704
730	12,9	5+51=56	36+51=87	112+51=163	51	481 584	48 473
1095	12,9	5+47=52	36+47=83	112+47=159	47	446 544	48 473

Водный баланс и расчетная емкость накопителя (подземные воды, осадки и подотвальные)

Таблица 8.19.

	площадь накопителя, м²	Приток в карьер _подотвальные, м³/год	Пыле подавление, м³/год	сброс в пруд-накопитель	осадки, м	испарение, м	0бъем накопления, м³/год
1год	151 000	158 840	80 000	78 840	0.393	0.750	24 933
2год	151 000	530 009	82 500	447 509	0.393	0.750	393 602
3год	201 000	486 209	83 700	402 509	0.393	0.750	330 752
за 3года	201 000			**928 857**			**749 286**

8.2.4 Расчет нормативов допустимых сбросов

Основным нормативным документом при расчете допустимых сбросов является «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, величины ДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение СДС, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ДС (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q \times СДС, г/ч, \quad (6)$$

где q – максимальный часовой расход сточных вод, м3/ч;

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм3.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

Расчетные условия (исходные данные) для определения величины ДС выбираются по данным за предыдущие три года или же перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

Перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов допустимых сбросов.

Расчетные условия (исходные данные) для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

Для вновь вводимых объектов фактический сброс принимается по фоновым данным, полученным в ходе проведения геологоразведочных работ. Намечаемая деятельность является новым объектом и расход сточных вод на 1 год эксплуатации принят в значении – 78,84 тыс м^3/год, на второй год – 447,509 тыс м^3/год, на третий год - 402,509 тыс м^3/год (таблица 8.20).

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ рассчитаны по 13 нормируемым показателям (1-4 класса опасности (далее - КО): взвешенные вещества – класс опасности отсутствует, хлориды – 4 КО, сульфаты – 4 КО, нефтепродукты – класс опасности отсутствует, БПКполн – класс опасности отсутствует, нитраты – 3 КО, нитриты – 2 КО, АПАВ – класс опасности отсутствует, фосфаты – 3 КО, ХПК – класс опасности отсутствует, азот аммонийный – 3 КО, марганец – 3 КО, железо общее – 3 КО.

В соответствие п. 10 статьи 222 Экологического кодекса РК, сброс шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители разрешается без предварительной очистки.

При расчете нормативов эмиссий загрязняющих веществ в пруд-испаритель в качестве допустимого сброса приняты предельно допустимые концентарции гигиенических показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового

водопользования (ПДК культ.быт.) в соотвтетсвие Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» и показатели качества технической воды в соотвтетсвие СТ РК 2506-2014 «Вода техническая. Технические условия» (по хлоридам, сульфатам, железу общему).

Расход сбрасываемых сточных вод составит на 2026 год – 9,00 м^3/час, 78,84 тыс. м^3/год; на 2027 год – 51,09 м^3/час, 447,509 тыс. м^3/год; на 2028 год – 45,95 м^3/час, 402,509 тыс. м^3/год.

Общее количество предполагаемых сбросов загрязняющих веществ на 2026 год – 192,784 т/год; на 2027 год – 1094,271 т/год; на 2028 год – 984,235 т/год.

Информация по расчету эмиссий загрязняющих веществ в пруд-испаритель приведена в таблице 8.20. Таблица составлена согласно Приложения 18 к Методике нормативов эмиссий №63.

Согласно п. 4 Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.2021 г. № 346, намечаемая деятельность не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей (так как площадь проектируемого карьера составляет – до 13 га).

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в пруд-испаритель

Таблица 8.20

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы НДС	Расход сточных вод		утвержденный НДС		Расход сточных вод		утвержденный НДС		Расход сточных вод		утвержденный НДС	
		мг/ дм3			мг/ дм3	м3/час	тыс. м3/год	г/час	т/год	м3/час	тыс. м3/год	г/час	т/год	м3/час	тыс. м3/год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
						2026 год				2027 год				2028 год			
Взвешенные вещества	0,75	-	-	0,75	0,75	9,00	78,84	6,750	0,059	51,09	447,509	38,314	0,336	45,95	402,509	34,461	0,302
Хлориды	1400	-	-	1400	1400			12600,000	110,376			71519,703	626,513			64327,922	563,513
Сульфаты	950	-	-	950	950			8550,000	74,898			48531,227	425,134			43651,090	382,384
Нефтепродукты	0,1	-	-	0,1	0,1			0,900	0,008			5,109	0,045			4,595	0,040
БПКполн	6	-	-	6	6			54,000	0,473			306,513	2,685			275,691	2,415
Нитраты	45	-	-	45	45			405,000	3,548			2298,848	20,138			2067,683	18,113
Нитриты	3,3	-	-	3,3	3,3			29,700	0,260			168,582	1,477			151,630	1,328
АПАВ	0,5	-	-	0,5	0,5			4,500	0,039			25,543	0,224			22,974	0,201
Фосфаты (Полифосфаты (по PO4)	3,5	-	-	3,5	3,5			31,500	0,276			178,799	1,566			160,820	1,409
ХПК	30	-	-	30	30			270,000	2,365			1532,565	13,425			1378,455	12,075
Азот аммонийный (аммиак по азоту)	2	-	-	2	2			18,000	0,158			102,171	0,895			91,897	0,805
Марганец	0,1	-	-	0,1	0,1			0,900	0,008			5,109	0,045			4,595	0,040
Железо общее	4	-	-	4	4			36,000	0,315			204,342	1,790			183,794	1,610
Всего								**22007,250**	**192,784**			**124916,824**	**1094,271**			**112355,609**	**984,235**
При расчете нормативов предельно-допустимых сбросов ПДК принято согласно Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»																	
СТ РК 2506-2014 «Вода техническая. Технические условия» (по хлоридам, сульфатам, железу общему)																	

8.2.5 Мероприятия по охране водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ по разработке медно-золотого месторождения Баксы проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт и мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями. Для заправки оборудования, автотранспортных средств и спецтехники топливом предусматривается топливозаправщик снабженный маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Все работы необходимо производить на расстоянии не менее 1000 метров от земель водного фонда (за пределами водоохранных зоны и полосы водных объектов).

В соответствии со ст. 212 Экологического кодекса РК: Запрещается засорение водных объектов, а также их водосборных площадей.

При соблюдении правил проведения работ воздействие на подземные и поверхностные воды района исключается.

8.2.6 План мероприятий по регулированию нормативов допустимых сбросов

Согласное п. 64 «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 для обоснования достижения допустимых сбросов к намеченному сроку предприятие должно разработать план мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ. План включает в себя подтверждение экономической возможности предприятия по выполнению предложенных мероприятий.

Указанные мероприятия и сроки их реализации обеспечиваются финансовыми, материально-техническими ресурсами, проектными материалами, необходимыми возможностями подрядных строительно-монтажных организаций. Предприятие представляет соответствующие обоснования к плану мероприятий по достижению нормативов допустимых сбросов в проекте нормативов допустимых сбросов.

Нормативные объемы эмиссий – лимиты сбросов на каждый год нормируемого периода необходимо соответствовать наиболее полному и эффективному использованию установленного на предприятии природоохранного оборудования, соблюдению технологии производства, снижению сброса загрязняющих веществ в соответствии с планом мероприятий по достижению допустимого сброса по годам нормирования.

8.2.7 Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями п. 40 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63), операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов и сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

План-график является составной частью Программы производственного экологического контроля.

По результатам контроля будут рассчитываться платежи за эмиссии в окружающую среду.

8.2.8. Мониторинг водных ресурсов

Поверхностные воды

Согласно п. 52 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом № 63 от 10.03.2021 г.) при сбросе сточных вод водопользователи:

1) обеспечивают определение химического состава сбрасываемых вод в собственных или иных лабораториях, аккредитованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия;

2) передают экстренную информацию об аварийных сбросах загрязняющих веществ, а также о нарушениях установленного режима забора поверхностных и подземных вод и объекта сброса (закачки) сточных вод уполномоченным государственным органам в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда и государственному органу в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Наблюдение за качественным составом поверхностных вод должно проводиться аккредитованной лабораторией предприятия согласно план–графику отбора проб утвержденного в программе производственного экологического мониторинга.

Наблюдения за качеством карьерных вод будет проводиться в одной из точек, расположенной в пруде-испарителе.

Река Ишим находится на расстоянии около 3900 метров от площади месторождения Баксы, программой производственного экологического контроля не предусмотрен контроль качества воды в реке Ишим.

Перечень контролируемых веществ в карьерных водах и периодичность отбора проб представлены в таблице 8.21.

Перечень веществ, подлежащих контролю

Таблица 8.21

№ п/п	Точка наблюдения	Периодичность	Перечень контролируемых ингредиентов
1	Зумпф карьера	1 раз в квартал	Взвешенные вещества Хлориды Сульфаты Нефтепродукты БПКполн Нитраты Нитриты АПАВ Фосфаты (Полифосфаты (по РО4) ХПК Азот аммонийный (аммиак по азоту) Марганец Железо общее
2	Пруд-испаритель	1 раз в квартал	Взвешенные вещества Хлориды Сульфаты Нефтепродукты БПКполн Нитраты

№ п/п	Точка наблюдения	Периодичность	Перечень контролируемых ингредиентов
			Нитриты АПАВ Фосфаты (Полифосфаты (по РО4) ХПК Азот аммонийный (аммиак по азоту) Марганец Железо общее

Подземные воды

Предприятию необходимо предусмотреть режимную гидронаблюдательная сеть на месторождении Баксы для проведения наблюдений за колебанием уровня подземных вод и развитием депрессионной воронки во времени и пространстве в пределах зоны влияния системы осушения карьера.

Сеть наблюдательных скважин на месторождении Баксы должна быть спроектирована специалистами гидрогеологами. План расположения наблюдательных скважин должен позволять производить наблюдения за положением депрессионной воронки, за изменением режима водоносных горизонтов.

На предприятии должен проводиться постоянный гидрогеологический мониторинг на месторождении гидрогеологической службой предприятия или специализированными предприятия по Договору. Должны замеряться уровни подземных вод, вестись отбор подземных вод на химанализ.

Производственный экологический контроль поверхностных и подземных вод должен проводиться не реже одного раза в год. Результаты контроля заносятся в ежеквартальные отчеты. Отчеты о выполнении программы производственного экологического контроля предоставляются в РГУ «Департамент экологии по Северо-Казахстанской области» ежеквартально.

8.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы, недра и почвенный покров

8.3.1 Характеристика технологии производства с точки зрения влияния на земельные ресурсы

ТОО «НУР-БАЙКЕН» является обладателем права недропользования на разведку твердых полезных ископаемых по Контракту №5572-ТПИ от 21.06.2019 года. Ранее на проведение разведки было получено разрешение на эмиссии в окружающую среду №: KZ81VCZ00647184 от 14.08.2020 г. По результатам проведения разведки на месторождении Баксы проведена оценка минеральных ресурсов и на государственном балансе утверждены минеральные запасы.

Месторождение медных руд Баксы находится в Северо-Казахстанской области, в районе им. Габита Мусрепова. Ближайший населенный пункт п. Токсан-Би, расположен в 4 км на запад от границ планируемого земельного отвода.

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Согласно карты Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра https://map.gov4c.kz/egkn/ земли месторождения относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земель: Ведение товарного сельскохозяйственного производства.

Кадастровый номер: 15-165-066-068.

Землевладелец: ТОО «ES Global Agro».

На основании «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органом», утвержденным Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года №393 запасы на медно-золотом месторождении Баксы в Северо-Казахстанской области приняты на государственный учет недр Республики Казахстан (письмо Комитета геологии №31-08/3697 от 20.12.2023 г.) в следующем количестве:

Минеральные запасы и ресурсы месторождения Баксы, по состоянию на 20.10.2023 г.

Таблица 8.22

Показатели	Ед. измер.	Минеральные запасы по категории Вероятные	Минеральные ресурсы по категориям	
			Выявленные	Предполагаемые
всего по месторождению:				
руда	тыс.т	429,5	375,2	171,9
медь	тыс.т	8,1	7,9	1,6
золото	кг	1040,1	1011,5	362,1
среднее содержание				
медь	%	1,88	2,11	0,93
золото	г/т	2,42	2,70	2,11
в том числе: окисленные руды				
руда	тыс.т	-	-	160,0
медь	тыс.т	-	-	1,5
золото	кг	-	-	352
среднее содержание				
медь	%	-	-	0,95
золото	г/т	-	-	2,20
смешанные руды				
руда	тыс.т	83,6	77,6	6,4
медь	тыс.т	1,0	1,0	0,03
золото	кг	100,0	103,9	6,7
среднее содержание				
медь	%	1,18	1,33	0,48
золото	г/т	1,20	1,34	1,05
первичные руды				
руда	тыс.т	345,9	297,7	5,5
медь	тыс.т	7,1	6,9	0,04
золото	кг	940,1	907,7	3,7
среднее содержание				
медь	%	2,05	2,31	0,68
золото	г/т	2,72	3,05	0,67

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.

Проектом предусматривается предварительное снятие ПРС. Мощность ПРС составит 0,3 м. Общий объем ПРС составит 767 000 тонн.

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

Планируется:

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

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению добычных работ.

Предприятием разработан План ликвидации последствий промышленной отработки медно-золотого месторождения Баксы открытым способом в районе им. Г.Мусрепова Северо-Казахстанской области. План ликвидации будет проходить необходимые экспертизы в уполномоченных государственных органах.

В Плане ликвидации определены цели, задачи и критерии ликвидации. Разработан перечень мероприятий по каждому критерию. Представлен календарный график выполнения мероприятий по ликвидации. Разработаны мероприятия по ликвидационному мониторингу.

8.3.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы

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». Описание параметров воздействия работ на почвенные покров, недра и земельные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.23.

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

Таблица 8.23

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра и земельные ресурсы	Влияние выбросов на качество почвенного покрова, недр и земельных	2 Ограниченное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 Умеренное	24	Воздействие средней значимости

Таким образом, оценивая воздействие работ по отработке медно-золотого месторождения Баксы на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Предприятию при проведении работ необходимо соблюдать требования статьи 238 Экологического кодекса РК:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

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

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

8.3.3 Мониторинг почвенно-растительного покрова

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как, почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов 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.

Сеть точек наблюдения располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв.

При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей принят перечень рекомендованный в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления».

План-график контроля почвенного покрова на границе СЗЗ

Таблица 8.24

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры
1	Граница СЗЗ (4 точек)	1 раз в год	марганец, медь, цинк, свинец, кадмий, кобальт, никель.

8.4 Оценка физических воздействий

Проведение работ в пределах рассматриваемого участка не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основным источником шума в ходе проведения поисковых работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, экскаваторы, буровые установки). Шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

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

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

8.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Растительность является главным источником органических веществ, поступающих в почву и преобразуемых в перегной. В зависимости от характера растительности, произрастающей на почве, общее количество гумуса и его состав сильно меняются.

Месторождение Баксы находится в степной зоне, а в последнее время в результате активного антропогенного воздействия на окружающую среду сельскохозяйственной и горнодобывающей промышленности – это сельскохозяйственные земли на их месте с островными участками коренной растительности.

К степям относятся растительные сообщества, состоящие преимущественно из многолетних микротермных ксерофильных (морозо- и засухоустойчивых) травяных растений, большей частью дерновинных злаков.

Животный мир рассматриваемой области тесно связан с типичными почвенно-растительными условиями региона, преимущественно представленными разнотравно-злаковыми степями. Эти экосистемы формируют основу биоценозов, в которых доминируют лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками.

К числу наиболее характерных представителей фауны относятся прямокрылые насекомые – сибирская кобылка (Gomphocerus sibirikus), темнокрылая кобылка (Stauroderus scalaris), белополосая кобылка (Chorthippus albomardinatus), малая крестовичка (Dociostaurus brevicollis) и другие, играющие важную роль в экосистеме как основные потребители растительной массы.

Из млекопитающих широко распространены грызуны — полевки (Arvicolinae), суслики (Spermophilus), степные сурки (Marmota bobak), характеризующиеся активным использованием степных нор и влиянием на структуру почвенного покрова.

Птичий состав региона представлен многочисленными полевыми жаворонками (семейство Alaudidae), куликами (семейство Haematopodidae), что отражает разнообразие открытых луговых и степных местообитаний.

Высокая численность зеленоядных насекомых и грызунов способствует формированию устойчивых популяций хищников. Среди млекопитающих доминируют лисица обыкновенная (Vulpes vulpes) и степной хорь (Mustela eversmanni). Из пернатых хищников наиболее распространены луговые и степные луни (Circus pygargus, Circus macrourus), пустельга обыкновенная (Falco tinnunculus) и обыкновенный канюк (Buteo buteo).

Согласно письмам №ЗТ-2025-01480451, №ЗТ-2025-01480481 от 14.05.2025 г. КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области», на площади месторождения Западная в районе имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области, отсутствуют земли государственного лесного фонда и земли особо охраняемых природных территорий, а также отсутствуют места произрастания редких видов растений и места обитания диких животных или путей (троп) или их миграции, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных Постановлением Правительства РК от 31.01.2006 года №1034.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных приведены в разделе 8.5.1.

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

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.25.

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 8.25.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и	2 Ограниченное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 Умеренное	24	Воздействие средней значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет негативное воздействие средней значимости на животный и растительный мир.

8.5.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира

При работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- обеспечить пылеподавление при выполнении работ;

- поддерживать в полной технической исправности резервуар, цистерну ГСМ с насосом, обеспечить герметичность;
- контроль расхода водопотребления;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
- использование воды в оборотном водоснабжении;
- организовать места сбора и временного хранения отходов;
- обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- сохранение растительного слоя почвы;
- рекультивация участков после окончания всех производственных работ;
- сохранение растительных сообществ.
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений.
- 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;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- 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.
- проводить работы за пределами государственного лесного фонда;
- вести работы способами, предотвращающими возникновение эрозии почв, исключающими или ограничивающими негативное воздействие на состояние и воспроизводство лесов, а также на состояние водных и других природных объектов и обеспечивающими сохранение животного мира и среды его обитания;
- выполнять иные обязанности, предусмотренные законами Республики Казахстан.

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 9.07.2004 г.) и должны соблюдаться п. 27, 32 раздела 2 Правил пожарной безопасности в лесах, утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 октября 2015 года № 18-02/942.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат.

С учетом всех вышеперечисленнных мероприятий воздействия на растительный и животный мир в результате добычных работ оказываться не будет.

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

Отходы - любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению. Соответственно различают отходы производства и потребления.

В Экологическом Кодексе РК (далее - Кодекс) определено, что управление отходами - это операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

В процессе осуществления отработки медно-золотого месторождения Баксы образуются следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы, промасленная ветошь, вскрышная порода, песок, содержащий нефтепродукты (адсорбент), шламы обработки промышленных сточных вод.

При строительства пруда-испарителя будут образовываться следующие отходы: промасленная ветошь, строительные отходы, смешанные коммунальные отходы. Характеристика отходов, состав и иместо их хранения отражены в таблице 9.1.

Характеристика отходов, состав и место их хранения

Таблица 9.1

Код по класс-сификатору	Наименование отходов	Агрегатное состояние	Химический состав	Источник образования (получения) отходов	Способ накопления	Место временного хранения	Срок хранения	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	твердое	Целлюлоза -74%, оксид кремния (SiO2)-17%, оксид алюминия (Al2O3)-3%, оксиды железа-6%	Образуются в жизнедеятельности персонала	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 1м3	по мере накопления, но не более 3 мес.	Передача по договору спец.организации
15 02 02*	Промасленная ветошь	твердое	Целлюлоза-68,5%, кремний и его соединения -7%, механические примеси-6,5%, минеральное масло -10%, смолистый остаток-8%	Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин.	временное хранение	Металлические емкости различного объема (0,05 - 1м3), расположенных в цехах предприятия	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору спец.организации
01 01 01	Вскрышная порода	твердое	Оксид фосфора-0,09 % Оксид натрия-2,1 % Оксид кальция-0,8 % Оксид марганца-0,05 % Оксид алюминия-16,87 % Оксид магния-1,79 % Оксид железа-3,92 % Диоксид кремния-71,46 %, Диоксид титана-1,59 %, Оксид калия-1,32 %	Образуются в результате отработки вскрыши.	долгосрочное хранение	По мере образования вывозится для размещения на действующие внутренние и внешние породный отвал	Размещение на внутреннем и внешнем отвалах.	По мере образования вывозится для размещения на действующие внутренние и внешние породный отвал
15 02 02*	Песок, содержащий нефтепродукты (адсорбент)	твердое	Оксид кремния – 80%, углеводороды – 20 %	Образуются в результате обслуживания спец.техники	временное хранение	Металлические емкости различного объема (0,05 - 1м3), расположенных в цехах предприятия	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору спец.организации
19 08 14	Шламы обработки промышленных сточных вод	жидкое	Вода – 80%, высокоминерализованный концентрат – 20%	Образуются в результате эксплуатации очистных сооружений	временное хранение	Специализированная емкость (10 $м^3$)	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору спец.организации

Код по класс-сификатору	**Наименование отходов**	**Агрегатное состояние**	**Химический состав**	**Источник образования (получения) отходов**	**Способ накопления**	**Место временного хранения**	**Срок хранения**	**Примечание**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
17 09 04	Строительные отходы	твердые	Песок -30%, дерево – 30%, брак геомембраны и(или) геотекстиля – 20%, прочее – 20%	Строительная площадка пруда-испарителя	временное хранение	Специализированная емкость (10 м^3)	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору спец.организации

Согласно статье 338 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

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

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

В соответствии со ст. 336 Экологического кодекса РК 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".

Ремонт техники будет производиться в специализированных организациях ближайших населенных пунктах.

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным в главе 26 Экологического Кодекса.

Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Отходы, образующиеся в процессе ликвидации последствий недропользования представлены в Отчете о возможных воздействиях к Плану ликвидации последствий недропользования.

9.1. Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС)

Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) производится для всех предприятий и организаций Республики Казахстан, имеющих действующие и законсервированные накопители отходов производства и потребления, вскрышных пород.

Настоящий документ устанавливает порядок изучения и оценку характера и степени загрязнения окружающей среды химическими элементами и их соединениями, мигрирующими из испарителей отходов, вскрышных пород.

Работа по ОУЗОС является составной частью блока нормативных документов по осуществлению контроля над накопителями отходов производства и потребления, а также вскрышных пород.

ОУЗОС осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-правовых и методических документов РК в области охраны окружающей среды и экологического

мониторинга, в том числе регламентирующих выполнение работ по оценке влияния отходов производства, вскрышных пород на окружающую среду:

- Экологический кодекс Республики Казахстан. Утвержден указом Президента Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Правила разработки программы управления отходами. Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 г. №318.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Главными целями проведения оценки уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды в районе размещения накопителя отходов, вскрышных пород;
- определение фоновых концентраций загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета нормативов на размещение отходов производства и потребления, вскрышных пород, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;
- выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов окружающей среды.

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия накопителя на компоненты окружающей среды;
- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от накопителя на окружающую среду;
- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты окружающей среды и составления прогноза развития отрицательного влияния накопителя отходов на окружающую среду.

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта размещения отходов производства и потребления (на границе СЗЗ), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Так как, предприятие является вновь вводимым, то на момент составления Отчета о возможных воздействиях отсутствуют данные о состоянии компонентов окружающей среды, соответственно понижающие коэффициенты принимаются равными 1.

9.2 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.).

9.2.1 Расчет образования смешанных коммунальных отходов (твердых бытовые)

Расчёт образования смешанных коммунальных отходов произведен по «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.) и представлен в таблице 9.2.

Таблица 9.2.

Расчет образования отходов потребления на период отработки м/р Баксы					
Код:	**20 03 01**				
Наименование:	**Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)**				
«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.)					
Компонентный состав твердых бытовых отходов был определен на основании п. 1.48 "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. № 100-п.					
Наименование отхода	**Состав отходов ТБО, %**	**Удельная норма образования бытовых отходов, м3/год**	**Плотность отходов, т/м3**	**Кол-во работников на предприятии, чел**	**$М_{обр}$, т**
Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)	бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы - 10%; стеклобой - 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%.	0,3	0,25	64	4,800
Нормативное образования отходов на период отработки м/р Баксы составляет:					**4,800**
Расчет образования отходов потребления на период строительства пруда-испарителя					
Код:	**20 03 01**				
Наименование:	**Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)**				
«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.)					
Компонентный состав твердых бытовых отходов был определен на основании п. 1.48 "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. № 100-п.					
Наименование отхода	**Состав отходов ТБО, %**	**Удельная норма образования бытовых отходов, м3/год**	**Плотность отходов, т/м3**	**Кол-во работников на предприятии, чел**	**$М_{обр}$, т**
Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)	бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы - 10%; стеклобой - 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%.	0,3	0,25	14	1,050
Нормативное образования отходов на период строительства пруда-испарителя составляет:					**1,050**

Нормативное образования отходов составляет:

- **на период отработки м/р Баксы 4,8 т/год**
- **на период строительства пруда-испарителя 1,050 т/период**

Код отходов: № 20 03 01.

9.2.2 Расчет образования промасленной ветоши

Расчет количества промасленной ветоши произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п. Расчет представлен в таблице 9.3.

Таблица 9.3.

Расчет образования отходов производства на период отработки м/р Баксы				
Код:	**15 02 02***			
Наименование:	**Промасленная ветошь**			
«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.)				
N=M0+M+W, т/год, (7) где : M0- количество поступающей ветоши, т/год; M – норматив содержания в ветоши масел M = 0,12* M0; W – норматив содержания в ветоши влаги W = 0,15 * M0.				
Наименование отхода	**Количество поступающей ветоши, т/год**	**Норматив содержания в ветоши масел M**	**Норматив содержания в ветоши влаги W**	**N, т**
Промасленная ветошь	0,400	0,048	0,060	0,508
Нормативное образования отходов на период отработки м/р Баксы составляет:				**0,508**

Расчет образования отходов производства на период строительства пруда-испарителя				
Код:	**15 02 02***			
Наименование:	**Промасленная ветошь**			
«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.)				
N=M0+M+W, т/год, (7) где : M0- количество поступающей ветоши, т/год; M – норматив содержания в ветоши масел M = 0,12* M0; W – норматив содержания в ветоши влаги W = 0,15 * M0.				
Наименование отхода	**Количество поступающей ветоши, т/год**	**Норматив содержания в ветоши масел M**	**Норматив содержания в ветоши влаги W**	**N, т**
Промасленная ветошь	0,005	0,0006	0,00075	0,006
Нормативное образования отходов на период строительства пруда-испарителя составляет:				**0,006**

Нормативный объем образования промасленной ветоши по предприятию составляет:

- **на период отработки м/р Баксы 0,508 тонн в год,**
- **на период строительства пруда-испарителя 0,006 тонн/период**

Код отхода №15 02 02*

9.2.3 Расчет образования и размещения (захоронения) вскрышных пород на отвале

Предприятие предусматривает размещение вскрышных пород на породном отвале. Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и

захоронению отходов производства и потребления" утвержденных Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020:

размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

захоронение отходов – размещение отходов в назначенном месте для хранения в течение неограниченного срока, исключающее опасное воздействие захороненных отходов на здоровье населения и окружающую среду;

Расчет образования вскрышной породы. Согласно п.п. 2.1 п. 2 РНД 03.1.3.01 - 96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» при нормировании в качестве исходной величины принимается количество вскрышной породы предусмотренной проектной документацией для конкретного производства.

Согласно Плану горных работ количество образования вскрышных пород составляет:

- 2026 год – 4 748 093 т/год;
- 2027 год – 5 223 590 т/год;
- 2028 год – 831 697 т/год;

Также, Планом горных работ предусматривается использование вскрышной породы на собственные нужды: часть вскрышных пород в первый год работы карьера, в объеме 200,0 тыс. м^3 будет использована на обустройство технологических дорог (100 тыс. м^3), рудного склада (100,0 тыс. м^3); часть рыхлых пород с верхних горизонтов будет использована на строительство дамбы пруда-испарителя в объеме 99,0 тыс. м^3 в 2028 году. Также во второй и третий год отработки месторождения будет использовано 3,2 тыс. м^3 на обслуживание внутриплощадных дорог.

Расчет размещения (захоронения) отходов производится согласно методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 (таблица 9.3.)

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта размещения отходов производства и потребления (на границе СЗЗ), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Так как, предприятие является вновь вводимым, то на момент составления Отчета о возможных воздействиях отсутствуют данные о состоянии компонентов окружающей среды, соответственно понижающие коэффициенты принимаются равными 1.

Расчет образования и размещения вскрышной породы представлен в таблице 9.4.

Таблица 9.4.

Расчет образованияи и размещения отходов производства				
Код:	**01 01 01**			
Наименование:	**Вскрышная порода**			
1. Расчет образования отходов				
«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.)				
Согласно п.п. 2.1 п. 2 РНД 03.1.3.01 - 96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» при нормировании в качестве исходной величины принимается количество вскрышной породы предусмотренной проектной документацией для конкретного производства.				
Наименование отхода	**Год**	**Мобр, тонн**	**Повторное использование, тонн**	Примечание
Вскрышная порода	2026	4 748 093,000	538 000,000	100 000 м^3 используется на обустройство технологических дорог, 100000 м^3 на организацию рудного склада
	2027	5 223	8 608,000	3 200 м^3 используется на обслуживание

Расчет образованияи и размещения отходов производства				
		590,000		технологических дорог
	2028	831 697,000	274 918,000	3 200 м^3 используется на обслуживание технологических дорог, 99 000 м^3 используется на строительство дамбы пруда-испарителя

2. Расчет размещения (захоронения) отходов

Расчет размещения (захоронения) отходов производится согласно методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Норматив размещения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:
Мнорм = 1/3 · Мобр • (Кв + Кп + Ка) • Кр,
где Мнорм - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;
Мобр - объем образования данного вида отхода, т/год.
Кв, Кп, Ка, Кр - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Наименование отхода	**Год**	**Мобр**	**Кв**	**Кп**	**К$_а$**	**Кр**	**Сверхнормативное количество вскрышной породы**	**Мнорм, тонн**
Вскрышная порода	2026	4 748 093,000	1	1	1	1	0	4 748 093,000
	2027	5 223 590,000	1	1	1	1	0	5 223 590,000
	2028	831 697,000	1	1	1	1	0	831 697,000
Норматив размещения отходов составляет по годам:						2026		**4 210 093,000**
						2027		**5 214 982,000**
						2028		**556 779,000**

Таким образом, норматив размещения (захоронения) вскрышной породы составляет:

- 2026 год – 4 210 093 т/год;
- 2027 год – 5 214 982 т/год;
- 2028 год – 556 779 т/год;

Код отхода №01 01 01

9.2.4. Расчет образования песка, содержащего нефтепродукты (адсорьбенты)

В процессе эксплуатации и технического обслуживания специализированной техники возможно возникновение утечек горюче-смазочных материалов (ГСМ), таких как дизельное топливо, моторные масла и гидравлические жидкости. Наиболее часто это происходит при проведении заправочных операций, технического обслуживания узлов и агрегатов, а также в результате неисправностей или износа оборудования. Песок будет использоваться как адсорбент углеводородов на специально оборудованной площадке/стоянке специализированной техники.

Расчет количества песка, содержащего нефтепродукты (адсорбент) произведен по «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.), п.2.18. Расчет представлен в таблице 9.5.

Таблица 9.5.

Расчет образования отходов производства	
Код:	**15 02 02***
Наименование:	**Песок, содержащий нефтепродукты (адсорбент)**

Расчет образования отходов производства				
«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.), п.2.18				
Удельное количество замазученного грунта составляет (0,7-1,0)·10 т/т мазута Норма образования отхода (N) составляет: N=(0,7-1,0)*10^(-4)*G, т/год, где - годовой расход мазута, т/год				
Наименование отхода	**Год**	**Годовой расход мазута/топлива**	**Удельное количество замазученного грунта**	**N, т/год**
Песок, содержащий нефтепродукты (адсорбент)	2026	1036,22	0,0001	0,104
	2027	983,14		0,098
	2028	278,3		0,028
Нормативное образования отходов составляет:			**2026**	**0,104**
			2027	**0,098**
			2028	**0,028**

Нормативный объем образования песка, загрязненного нефтепродуктами (адсорбенты) по предприятию составляет:

- 2026 год – 0,104 т/год,

- 2027 год – 0,098 т/год,

- 2028 год – 0,028 т/год,

Код отхода №15 02 02*

9.2.5. Расчет образования шлама обработки промышленных сточных вод

В результате очистки карьерных вод посредством локальных очистных сооружений технологией предусмотерно образование высокоминерализованной промывочной воды. Даннаый отход отнесен к шламам обработки промышленных сточных вод.

Расчет образования шламов обработки промышленных сточных вод проводился на основании информации от завода изготовителя очистных сооружений, планируемых к приобритению на месторождении «Баксы». Информация отражена в таблице 9.6.

Таблица 9.6.

Расчет образования отходов производства			
Код:	**19 08 14**		
Наименование:	**Шламы обработки промышленных сточных вод**		
Расчет образования отхода проводился на основании информации от завода изготовителя ожидамых к закупу очистных сооружений			
Ориентировочное количество образования ожидается в количестве 25% от общего объема очищаемых сточных вод (Мос): Мос=0,25*Q, где Q - объём сточных вод, подаваемых на очистные сооружение			
Наименование отхода	**Q, м3/год**	**% образования отхода**	**Мос, т/год**
Шламы обработки промышленных сточных вод	12 410,000	10	1 241,000
Нормативное образования отходов составляет:			**1 241,000**

Нормативный объем образования шлама обработки промышленных сточных вод по предприятию составляет 3 105,5 тонн в год.

Код отхода №19 08 14

9.2.6. Расчет образования строительных отходов

Расчет образования строительных отходов, возникающих в процессе строительнства пруда-испарителя. Информация отражена в таблице 9.7.

Таблица 9.7.

Расчет образования отходов производства на период строительства пруда-испарителя		
Код:	**17 09 04**	
Наименование:	**Строительные отходы**	
«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.)		
Наименование отхода	**Ориентировочное кол-во образования**	**$M_{обр}$, т**
Строительные отходы	0,250	0,250
Нормативное образования на период строительства пруда-испарителя отходов составляет:		**0,250**

Нормативный объем образования строительных отходов составляет 0,250 тонн/период.

Код отхода №17 09 04

9.3. Предложения по установлению лимитов накопления и захоронения отходов

Расчет нормативов захоронения отходов производился в соответствии с «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» утвержденой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Нормативы накопления отходов производства указаны на уровне их расчетного образования и объемами утилизации, представлены в таблице 9.8.

Расчеты нормативов захоронения отходов в 2026-2028 годах даны в таблице 9.10-9.14.

Лимиты накопления отходов, установленные при отработке медно-золотого месторождения Баксы

Таблица 9.8

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**		
		2026	**2027**	**2028**
1	2	3	4	5
Всего	-	4 211 339,412	5 216 228,406	558 025,336
В том числе отходов производства	-	4 211 334,612	5 216 223,606	558 020,536
отходов потребления	-	4,800	4,800	4,800
Опасные отходы				
Промасленная ветошь	-	0,508	0,508	0,508
Песок, содержащий нефтепродукты (адсорбент)	-	0,104	0,098	0,028
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)	-	4,800	4,800	4,800
Вскрышная порода	-	4 210 093,000	5 214 982,000	556 779,000
Шламы обработки промышленных сточных	-	1 241,000	1 241,000	1 241,000

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год		
		2026	2027	2028
1	2	3	4	5
вод				
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов, установленные на период строительства пруда-испарителя

Таблица 9.9

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	
		1 очередь (2026г.)	2 очередь (2028г.)
1	**2**	**3**	**4**
Всего	-	1,306	1,306
В том числе отходов производства	-	0,256	0,256
отходов потребления	-	1,050	1,050
Опасные отходы			
Промасленная ветошь	-	0,006	0,006
Неопасные отходы			
Строительные отходы	-	0,250	0,250
Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)	-	1,050	1,050
Зеркальные отходы			
-	-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2026 год для месторождения Баксы

Таблица 9.10

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
1	2	3	4	5	6
Всего	-	4 749 339,412	4 210 093,000	538 000,000	1 241,612
В том числе отходов производства	-	4 749 334,612	4 210 093,000	538 000,000	1 241,612
отходов потребления	-	4,800	-	-	4,800
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,508	-	-	0,508
Песок, содержащий нефтепродукты (адсорбент)	-	0,104	-	-	0,104
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)	-	4,800	-	-	4,800
Вскрышная порода	-	4 748 093,000	4 210 093,000	538 000,000	0,000
Шламы обработки промышленных	-	1 241,000	-	-	1 241,000

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
1	2	3	4	5	6
сточных вод					
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	

Лимиты захоронения отходов на период строительства пруда-испарителя (1я очередь)

Таблица 9.11

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
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	-	0,506	-	0,000	0,506
В том числе отходов производства	-	0,256	-	0,000	0,256
отходов потребления	-	0,250	-	-	0,250
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,006	-	-	0,006
Неопасные отходы					
Строительные отходы	-	0,250	-	-	0,250
Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)	-	1,050	-	0,000	1,050
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2027 год для месторождения Баксы

Таблица 9.12

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
1	2	3	4	5	6
Всего	-	5 224 836,406	5 214 982,000	8 608,000	1 241,606
В том числе отходов производства	-	5 224 831,606	5 214 982,000	8 608,000	1 241,606
отходов потребления	-	4,800	-	-	-
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,508	-	-	0,508
Песок, содержащий	-	0,098	-	-	0,098

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
1	2	3	4	5	6
нефтепродукты (адсорбент)					
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)	-	4,800	-	-	4,800
Вскрышная порода	-	5 223 590,000	5 214 982,000	8 608,000	0,000
Шламы обработки промышленных сточных вод	-	1 241,000	-	-	1 241,000
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	

Лимиты захоронения отходов на 2028 год для месторождения Баксы

Таблица 9.13

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
1	2	3	4	5	6
Всего	-	832 943,336	556 779,000	274 918,000	1 241,536
В том числе отходов производства	-	832 938,536	556 779,000	274 918,000	1 241,536
отходов потребления	-	4,800	-	-	-
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,508	-	-	0,508
Песок, содержащий нефтепродукты (адсорбент)	-	0,028	-	-	0,028
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)	-	4,800	-	-	4,800
Вскрышная порода	-	831 697,000	556 779,000	274 918,000	0,000
Шламы обработки промышленных сточных вод	-	1 241,000	-	-	1 241,000
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	

Лимиты захоронения отходов на период строительства пруда-испарителя (2я очередь)

Таблица 9.14

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
1	2	3	4	5	6
Всего	-	0,506	-	0,000	0,506
В том числе отходов производства	-	0,256	-	0,000	0,256
отходов потребления	-	0,250	-	-	0,250
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,006	-	-	0,006
Неопасные отходы					
Строительные отходы	-	0,250	-	-	0,250
Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)	-	1,050	-	0,000	1,050
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	

9.4. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

• организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

• вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;

• организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия:

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

9.5. Контроль за соблюдением лимитов накопления и захоронения отходов

Котроль по соблюдению нормативов образования отходов ведется в рамках производственного экологического контроля (ПЭК), а также годовой отчетности по инвентаризации отходов.

Согласно «Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» природопользователь представляет отчет о выполнении ПЭК в территориальный уполномоченный орган.

Отчетность по инвентаризации отходов заполняется согласно «Формы отчета по опасным отходам и Инструкции по заполнению формы отчета по опасным отходам».

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

ТОО «НУР-БАЙКЕН» является обладателем права недропользования на разведку твердых полезных ископаемых по Контракту №5572-ТПИ от 21.06.2019 года. Ранее на проведение разведки было получено разрешение на эмиссии в окружающую среду №: KZ81VCZ00647184 от 14.08.2020 г. По результатам проведения разведки на месторождении Баксы проведена оценка минеральных ресурсов и на государственном балансе утверждены минеральные запасы.

Месторождение медных руд Баксы находится в Северо-Казахстанской области, в районе им. Габита Мусрепова. Ближайший населенный пункт п. Токсан-Би, расположен в 4 км на запад от границ планируемого земельного отвода.

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Согласно карты Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра https://map.gov4c.kz/egkn/ земли месторождения относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земель: Ведение товарного сельскохозяйственного производства.

Кадастровый номер: 15-165-066-068.

Землевладелец: ТОО «ES Global Agro».

Согласно данным сайта акимата района им. Г. Мусрепова численность населения на 01.01.2021 составляла 37 506 человек.

Основным занятием населения является зерновое хозяйство и животноводство. Под пахотными угодьями занято около 80% всей площади района, невспаханными остались лишь участки непригодные для землепользования (солончаки, овраги, поймы рек, вершины мелкосопочников, березовые и осиновые околки).

Добыча полезных ископаемых предусматривается строго в пределах выделенных географических координат месторождения Баксы.

Согласно расчета рассеивания населенные пункты сельского округа не входят в зону воздействия добычных работ в виду удаленности (4 км). Намечаемая деятельность не будет оказывать негативное воздействие на жилые зоны и здоровье населения средней значимости.

Отвод бытовых сточных вод от комплекса модульных зданий вахтового поселка осуществляется в проектируемый выгреб V=40 м^3.

Вывоз бытовых стоков предусматривается по мере накопления специализированным автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Отходы производства и потребления будут складироваться в специальные контейнеры и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям.

Договора будут заключаться непосредственно перед началом работ.

Вскрышные породы будут складироваться на породном отвале. Породный отвал

будет размещаться на территории месторождения Баксы, в пределах указанных координат.

10.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека

При отработке месторождения в выбросах в атмосферу будет содержаться 6 нормируемых загрязняющих веществ:

- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 2 кл.о.,
- 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 3 кл.о.,
- 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 3 кл.о.,
- 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о. ,
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак) - 3 кл.о.

Также в выбросах в атмосферу содержится 6 *ненормируемых загрязняющих веществ* от работы ДВС спец.техники и от буровых станков:

- 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 3 кл.о.,
- 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) – 1 кл.о. *(ненормируемый от ДВС спец.техники)*,
- 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) – 2 кл.о.,
- 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) - 3 кл.о. *(ненормируемый от ДВС при бурении скважин),*
- 2732 Керосин (654*) - 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о.

Согласно приложения 1 и 2 Правил регистр выбросов и переноса загрязнителей месторождения не превышает пороговые значения.

При строительстве пруда-испарителя состав выбросов будет следующий:

- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 2 кл.о.,
- 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 3 кл.о.,
- 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 3 кл.о.,
- 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 3 кл.о.,
- 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 4 кл.о.,
- 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) – 1 кл.о.,
- 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) – 1 кл.о.,
- 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) – 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о. ,
- 2902 Взвешенные частицы (116) – 3 кл.о.,
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак) - 3 кл.о.

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) – без кл.о.

Согласно расчету максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, видно, что максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами дают следующие вещества:

- на период проведения добычных работ – пыль неорганическая;

Учитывая, что при максимальной нагрузке рассматриваемых работ максимальные концентрации загрязняющих веществ наблюдаются непосредственно на площадке ведения работ, а на расстоянии 1000 метров от крайних источников выброса суммарные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1,0 ПДК, следовательно, можно сделать вывод о том, что негативное влияние на население рассматриваемого района исключается.

Для предотвращения воздействия на здоровье персонала, задействованного на работах, сопровождающихся обильным выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, необходимо применение средств индивидуальной защиты.

Режим использования воды и отведения сточных вод, а также вид, способы складирования и утилизации отходов (рассмотренные в соответствующих разделах) не окажут негативного влияния на здоровье населения района размещения производства.

10.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения работ

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 выше сказанным 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.

Менеджер ОТиТБ проверяет отчеты о несчастных случаях, инцидентах и ошибках и обеспечивает проведение полного расследования и выполнения соответствующих восстановительных мероприятий. Менеджер ОТиТБ 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 кратковременность проведения работ и соблюдение норм и правил РК намечаемые работы не окажут серьезного воздействия на персонал.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении добычных работ, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что работы не окажут существенное воздействие на население Акмолинской области.

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

ТОО «НУР-БАЙКЕН» является обладателем права недропользования на разведку твердых полезных ископаемых по Контракту №5572-ТПИ от 21.06.2019 года. Ранее на проведение разведки было получено разрешение на эмиссии в окружающую среду №: KZ81VCZ00647184 от 14.08.2020 г. По результатам проведения разведки на месторождении Баксы проведена оценка минеральных ресурсов и на государственном балансе утверждены минеральные запасы.

Месторождение медных руд Баксы находится в Северо-Казахстанской области, в районе им. Габита Мусрепова. Ближайший населенный пункт п. Токсан-Би, расположен в 4 км на запад от границ планируемого земельного отвода.

В 38 км на север от месторождения находится ближайшая жд станция Жана Есиль в с. Новоишимское, находящаяся на железнодорожной ветке Астана-Кокшетау–Костанай-Челябинск. Рядом с месторождением проходит автомобильная дорога республиканского значения А-16, соединяющая г. Жезказган и г. Петропавловск.

В таблице 11.1 приведены географические координаты угловых точек месторождения «Баксы».

Географические координаты угловых точек участка недр

Таблица 11.1

№ угловой точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52°57'20.8992"	66°41'3.0707"
2	52°57'22.6336"	66°42'41.5965"
3	52°56'54.8451"	66°42'41.3758"
4	52°56'36.1912"	66°42'32.6880"
5	52°56'36.0312"	66°42'15.0687"
6	52°56'32.3466"	66°42'13.7932"
7	52°56'31.3902"	66°41'5.5704"

На основании «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органом», утвержденным Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года №393 запасы на медно-золотом месторождении Баксы в Северо-Казахстанской области приняты на государственный учет недр Республики Казахстан (письмо Комитета геологии №31-08/3697 от 20.12.2023 г.) в следующем количестве:

Минеральные запасы и ресурсы месторождения Баксы, по состоянию на 20.10.2023 г.

Таблица 11.2

Показатели	Ед. измер.	Минеральные запасы по категории Вероятные	Минеральные ресурсы по категориям	
			Выявленные	Предполагаемые
всего по месторождению:				
руда	тыс.т	429,5	375,2	171,9
медь	тыс.т	8,1	7,9	1,6
золото	кг	1040,1	1011,5	362,1
среднее содержание				
медь	%	1,88	2,11	0,93
золото	г/т	2,42	2,70	2,11
в том числе: окисленные руды				
руда	тыс.т	-	-	160,0
медь	тыс.т	-	-	1,5
золото	кг	-	-	352
среднее содержание				
медь	%	-	-	0,95
золото	г/т	-	-	2,20
смешанные руды				
руда	тыс.т	83,6	77,6	6,4
медь	тыс.т	1,0	1,0	0,03
золото	кг	100,0	103,9	6,7
среднее содержание				
медь	%	1,18	1,33	0,48
золото	г/т	1,20	1,34	1,05
первичные руды				
руда	тыс.т	345,9	297,7	5,5
медь	тыс.т	7,1	6,9	0,04
золото	кг	940,1	907,7	3,7
среднее содержание				
медь	%	2,05	2,31	0,68
золото	г/т	2,72	3,05	0,67

Поверхность участка (карьерное поле) имеет абсолютные отметки рельефа от 220,0 до 227,0 м.

Планом горных работ предусматривается открытый способ отработки с применением буровзрывных работ. До гранитов по рыхлым отложениям, отработка предусматривается методом прямой экскавации (без применения буровзрывных работ).

Границы карьера определены в зависимости от контура утвержденных балансовых запасов, транспортной системы разработки, параметров горных работ. Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку вскрываемых на горизонтах балансовых запасов.

Настоящим планом горных работ предусмотрена технология разработки запасов медно-золотых руд месторождения Баксы, приняты параметры системы

разработки и необходимое горно-транспортное оборудование, определены объемы вскрышных пород и полезной толщи по горизонтам и рудным тела, выполнен расчет потерь и разубоживания, предусмотрены мероприятия в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, охраны труда и санитарии, рассчитаны технико-экономические показатели.

Исходя из плана горных работ для медно-золотого месторождения Баксы максимальная производительность карьера по руде принята – 216,4 тыс.т/год. Максимальная годовая производительность карьера по горной массе принята 2 207,5 тыс.м^3.

ТОО «Нур-Байкен» планирует осуществлять добычу на месторождении Баксы с ежегодной производительностью: - 2026 г. – 52,0 тыс.т/год; - 2027 г. – 216,4 тыс.т/год;- 2028 г. – 161,0 тыс.т/год.

Отработка запасов осуществляется в период 2026-2028 годы (3 года).

Добытая товарная руда перед отправкой на перерабатывающий комплекс АО «Варваринское» (АОВ), размещается на рудных складах, которые будут расположены вблизи карьеров, с учетом минимизации расстояния перевозки руды внутри площадок карьеров. Затем руда грузится на самосвалы и по технологической автомобильной дороге от месторождения до ж/д тупика (расстояние - 40 км) доставляется на прирельсовую базу в точке примыкания к железнодорожному пути сообщением «Жана Есиль-Костанай-Баталы» для дальнейшей погрузки и отправки на перерабатывающий комплекс АОВ. Расстояние до ЗИиОФ АОВ составляет – 370 км.

Конечной продукцией является – золото-медный концентрат с содержанием золота - 795, 3 кг, меди – 6889, 7 т, золото в слитках - 106,4 кг (с хвостов).

Режим работы – 365 дней/год. Численность персонала – 64 человек.

Все горные работы будут проводится только в границах указанных координат.

Ввиду вышеизложенного другие места реализации намечаемой деятельности не рассматриваются.

В зависимости от условий залегания рудных месторождений и мощности залежей их разработку осуществляют открытым (карьеры), подземным (рудники или шахты) или комбинированным открыто-подземным способами. В настоящее время открытым способом добывается около 70 % руд черных и цветных металлов. Подземным способом разрабатывают месторождения на глубинах до 3 – 4 км. Залегание полезного ископаемого на большой глубине, сложный рельеф поверхности, особые климатические условия - основные факторы, которые являются решающими при выборе подземного способа разработки. Комбинированный способ применяют при разработке, как правило, мощных крутых глубоко залегающих месторождений, перекрытых сравнительно небольшой толщей наносов.

Отработка рудных залежей полезного ископаемого до глубины 150 м целесообразна открытым способом.

Добыча руды подземным способом не рассматривается из-за горных условий залегания руды (небольшая глубина). Других альтернативных методов проведения работ не предусматривается.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения).

Создание рабочих мест- основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой.

Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития.

По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

Поступление налоговых платежей в региональный бюджет.

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

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов. Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры. Повышение уровня жизни поможет также снизить отток местного населения из региона.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 14 человек на период эксплуатации месторождения. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия возможно набирать из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем - периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Отдых в период регламентированных перерывов следует проводить в специально оборудованных помещениях. В проекте должны быть предусмотрены специальные бытовые помещения для обязательного принятия душа после смены работниками и полное их переодевание.

Все рабочие должны обеспечиваться спецодеждой, которая подвергается стирке, сушке. Рабочие должны иметь дополнительный отпуск, проходить медицинское освидетельствование по профзаболеваниям. На рабочих местах должны быть аптечки с медикаментами.

При реализации намечаемой деятельности факторами воздействия на здоровье населения также будут выбросы загрязняющих веществ и шумовое воздействие от автотранспорта и спецтехники.

Источниками выбросов загрязняющих веществ при работе спецтехники, являются работы по выемке погрузке и транспортировке горной массы. При реализации земельных работ выделяется пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20%.

Непосредственное воздействие пыли на организм человека происходит при контакте с органами дыхания и слизистой оболочкой.

В период работ, учитывая, что источниками загрязнения атмосферы являются спец.техника и автотранспорт, для минимизации последствий проектируемой деятельности на здоровье населения прилегающей территории и рабочего персонала, привлеченного к работам предусмотрен ряд мер:

-своевременное и качественное обслуживание техники;

-определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;

-параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

-использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;

-использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;

-организация движения транспорта;

-сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;

-пылеподавление при помощи воды либо других жидкостей на объектах наибольшего пыления;

-погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.);

-обеспечение сотрудников средствами индивидуальной защиты.

Снижение звукового давления на участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства и эксплуатации, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- отключение в нерабочие часы техники;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК.

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников месторождения - один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально

экономическом эффекте - обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Намечаемая деятельность не окажет существенное воздействие на жизнь и здоровье людей;

2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия. При механическом нарушении почвенно-растительного покрова на прилегающих к месту работ участках перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренно*е, так и *сильное* воздействие на растительность.

Загрязнение. При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова

будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

В результате планируемой деятельности на месторождении будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки подлежит восстановлению, путем выполнения работ по рекультивации.

Для уменьшения возможного влияния планируемой деятельности, при проектировании объекта будут предусмотрены мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

Основными факторами влияния эксплуатации месторождения на фауну территории проектирования является - изъятие территории занятой землепользователями из естественного оборота земель в системе природопользования.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате освоения месторождения. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а также мелких водоёмов в естественном состоянии. Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с эксплуатацией, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

На территории месторождения отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан. Предприятием предусмотрены мероприятия по охране растительного и животного мира района намечаемой деятельности. Перед проведением работ предусматривается снятие ПСП для сохранения для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Существенное воздействие на растительный и животный мир не предусматривается. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое;

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): Месторождение медных руд Баксы находится в Северо-Казахстанской области, в районе им. Габита Мусрепова. Ближайший населенный пункт п. Токсан-Би, расположен в 4 км на запад от границ планируемого земельного отвода.

Согласно карты Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра https://map.gov4c.kz/egkn/ земли месторождения относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земель: Ведение товарного сельскохозяйственного производства.

Кадастровый номер: 15-165-066-068.

Землевладелец: ТОО «ES Global Agro».

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.

Эксплуатация месторождения будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса эксплуатации месторождения загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

В результате планируемой деятельности на месторождении после истечения срока эксплуатации подлежат восстановлению, путем выполнения работ по ликвидации и рекультивации.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные

ресурсы оценивается как допустимое.

Предприятию также необходимо ежегодно проводить мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ предприятия;

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Источником воды на питьевые нужды вахтового поселка является привозная вода в пластиковых герметичных емкостях (бутылях) объемом 20 л, предназначенных для хранения пищевых продуктов.

Для хозяйственного и пожарного водоснабжения используется привозная вода, поставляемая специализированным автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы производится за счет карьерных вод.

В рамках Плана предусмотрена система естественного осветления карьерной воды в зумпфе карьера, после чего вода будет направляться на технические нужды предприятия, такие как полив внутрикарьерных дорог и рабочих забоев в карьере.

Для пылеподавления поверхностных дорог и отвалов предусматривается очистка карьерной (частично ливневой) воды через проектируемые модульные очистные сооружения карьерных вод производительностью 34 м^3/сут.

Осушение карьера планируется осуществлять средствами открытого водоотлива на весь период отработки, сброс карьерных вод планируется в пруд – испаритель.

Сеть наблюдательных скважин на месторождении Баксы должна быть спроектирована специалистами гидрогеологами. План расположения наблюдательных скважин должен позволять производить наблюдения за положением депрессионной воронки, за изменением режима водоносных горизонтов.

На предприятии должен проводиться постоянный гидрогеологический мониторинг на месторождении гидрогеологической службой предприятия или специализированными предприятия по Договору. Должны замеряться уровни подземных вод, вестись отбор подземных вод на химанализ.

Производственный экологический контроль поверхностных и подземных вод должен проводиться не реже одного раза в год.

При соблюдении требований Водного кодекса Республики Казахстан, воздействие на водные ресурсы района будет допустимым;

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

Планом горных работ предусматривается открытый способ отработки медно-золотого месторождения Баксы с применением буровзрывных работ. Месторождение Баксы содержит несколько полезных компонентов – медь, золото, серебро, магнетитовое железо. Ценными компонентами являются медь и золото. Все горные работы будет производить подрядная организация соответствующей горной техникой в необходимом количестве, для выполнения календарного графика горных работ.

Исходя плана горных работ для медно-золотого месторождения Баксы максимальная производительность карьера по руде принята – 216,4 тыс.т/год. Максимальная годовая производительность карьера по горной массе принята 2 207,5 тыс.м^3.

Годовая производительность карьера по добыче товарных запасов медно-золотых руд планируется в следующем количестве:

- 2026 г. – 52,0 тыс.т/год;
- 2027 г. – 216,4 тыс.т/год;
- 2028 г. – 161,0 тыс.т/год.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут:

- **ист. 0001** - Работа ДВС при бурении скважин по руде.
- **ист. 0002** - Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе.
- **ист. 0003** - Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе.
- **ист. 6001** – Снятие плодородно-растительного слоя (ПРС). Источники выделения: снятие плодородного слоя (*001*), погрузо-разгрузочные работы (*002*).
- **ист. 6002** - Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород.
- **ист. 6003** - Выемочно-погрузочные работы руды. - **ист. 6004** - Выемочно-погрузочные работы окисленной руды.
- **ист. 6005** – буровые работы.
- **ист. 6006** – Взрывные работы. - **ист. 6007** – Перевозка ПРС, вскрышной породы и руды.
- **ист. 6008** – Отвал ПРС №1. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*).
- **ист. 6009** – Отвал ПРС №2. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*).
- **ист. 6010** – Отвал ПРС №3. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*).
- **ист. 6011** – Отвал ПРС №4. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*).
- **ист. 6012** – Породный (вскрышной) отвал. Источники выделения: разгрузка с автосамосвала (*001*), работа бульдозером формирование (*002*), сдувание с отвала вскрышных пород (*003*).
- **ист. 6013** - Рудный склад. Источники выделения: разгрузка с автосамосвала (*001*), работа бульдозером формирование (*002*), сдувание с рудного склада (*003*).
- **ист. 6014** - Склад окисленной руды. Источники выделения: разгрузка с автосамосвала (*001*), работа бульдозером формирование (*002*), сдувание со склада окисленной руды (*003*).
- **ист. 6015** - Организация внутрикарьерных дорог (подсыпка). Источники выделения: погрузо-разгрузочные работы вскрыши (*001*), погрузо-разгрузочные работы щебня (*002*), формирование внутрикарьерных дорог (подсыпка) (*003*).
- **ист. 6016** - Организация рудного склада.
- **ист. 6017** - Заправка дизельным топливом. Источники выделения: хранение ГСМ (*001*), заправка дизельным топливом (*002*).
- **ист. 6018** - Склад щебня. Источники выделения: погрузо-разгрузочные работы (*001*), Работа бульдозером формирование склада щебня (*002*), сдувание со склада (*003*).
- **ист. 6019** - Загрузка руды на автосамосвалы.
- **ист. 6020 –** Организация нагорной и водоотводной канав. Источники выделения: выемка грунта (с укладкой грунта в землянной вал) (*001*), планировка откосов выемки (*002*), укрепление дна канавы щебнем (*003*).
- **ист. 6021 –** Работа ДВС спец.техники (ненормируемый источник). Количество техники.

На период строительства пруда-испарителя выделяются следующие источники:

- **ист. 0101** – Электростанция передвижная.
- **ист. 0102 –** Компрессорная установка передвижная.
- **ист. 0103** – Работа ДВС при бурении скважин.
- **ист. 6101** – Земляные работы в котловане. Источники выделения: разработка грунта *(001)*, уплотнение грунта *(002)*.

- ист. 6102 – Возведение тела дамбы. Источники выделения: устройство дамбы обвалования *(001)*, планировка площадки (002), планировка отксосов выемок и площадок (003), уплотнение грунта (004).

- ист. 6103 - Монтаж геомембраны и геотекстиля. Источники выделения: ручной сварочный экструдер *(001)*, сварочный аппарат для полимеров и геомембран *(002)*.

- ист. 6104 - Крепление гребня щебнем. Источники выделения: крепление щебнем фракции 5-10 мм *(001*; крепление щебнем фракции 10-20 мм *(002*; Крепление щебнем фракции 40-80 мм *(003*; уплотнение щебня *(004)*.

- ист. 6105 – Устройство водоотводной канавы. Источники выделения: разработка грунта под траншею *(001*), устройство защитного вала *(002)*, планировка дна и откосов канавы *(003)*, уплотнение грунта *(004)*.

- ист. 6106 – Буровые работы. Источники выделения: разработка гурнта *(001*; буровые работы *(002)*; уплотнение грунта *(003)*.

- ист. 6107 – Пыление от спец.транспорта при перевозке материалов.

- ист. 6108 - Металлообработка шлифовальным станком.

- ист. 6109 – сварочные работы. Источники выделения: Сварочные работы электродами типа Э42, Э50А *(001)*; газовая резка *(002)*.

Календарный план график выполнения работ представлен в таблице 5.7 настоящего отчета.

Предполагаемый объем выбросов:

- 2026 г. – 106,909514 т/год
- 2027г. – 77,834082 т/год
- 2028г. – 40,943787 т/год

При отработке месторождения в выбросах в атмосферу будет содержаться 6 нормируемых загрязняющих веществ:

- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 2 кл.о.,
- 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 3 кл.о.,
- 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 3 кл.о.,
- 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о. ,
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак) - 3 кл.о.

Также в выбросах в атмосферу содержится 6 *ненормируемых загрязняющих веществ* от работы ДВС спец.техники и от буровых станков:

- 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 3 кл.о.,
- 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) – 1 кл.о. *(ненормируемый от ДВС спец.техники)*,
- 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) – 2 кл.о.,
- 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) - 3 кл.о. *(ненормируемый от ДВС при бурении скважин),*
- 2732 Керосин (654*) - 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о.

Согласно приложения 1 и 2 Правил регистр выбросов и переноса загрязнителей месторождения не превышает пороговые значения.

При строительстве пруда-испарителя состав выбросов будет следующий:

- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 2 кл.о.,

- 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 3 кл.о.,
- 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 3 кл.о.,
- 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 3 кл.о.,
- 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 4 кл.о.,
- 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) – 1 кл.о.,
- 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) – 1 кл.о.,
- 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) – 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о. ,
- 2902 Взвешенные частицы (116) – 3 кл.о.,
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак) - 3 кл.о.

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) – без кл.о.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ по добыче на месторождении Баксы.

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.

Планом горных работ предусмотрены мероприятия по пылеподавлению. При условии выполнения мероприятий указанных в настоящем отчете, воздействие на атмосферный воздух будет допустимым.

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Наиболее явным положительным воздействием при эксплуатации месторождения является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: Ландшафт географический - относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 - слабоизменённые, 2 - модифицированные.

В период эксплуатации месторождения на территории проектирования произойдут изменения растительного и почвенного покрова, ландшафта - потери его естественных форм.

В результате планируемой деятельности на предприятии будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки подлежит восстановлению, путем выполнения работ по рекультивации;

8) взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

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

В соответствии с требованиями ст.66 Экологического Кодекса РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 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.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду представлена в таблице 13.1

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

Таблица 13.1

Вопрос	Ответ да/нет, пояснение	Оценка существенности воздействия/обоснование отсутствия воздействия
1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?	Месторождение Баксы не находится: -в Каспийском море; -на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; -в черте населенного пункта или его пригородной зоны; - на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия. Согласно письмам №ЗТ-2025-01480451, №ЗТ-2025-01480481 от 14.05.2025 г. КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области», на площади месторождения Западная в районе имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области, отсутствуют земли государственного лесного фонда и земли особо охраняемых природных территорий, а также отсутствуют места произрастания редких видов растений и места обитания диких животных или путей (троп) или их миграции, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных Постановлением Правительства РК от 31.01.2006 года №1034.	Проектом будет предусмотрен инструктаж персонала в случаях выявления представителей редких видов фауны. Также проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие. В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период добычных работ предусмотрены мероприятия. **Данный вид воздействия признается невозможным.**

Вопрос	**Ответ да/нет, пояснение**	**Оценка существенности воздействия/обоснование отсутствия воздействия**
2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?	Намечаемая деятельность не несет косвенного воздействия на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта.	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий. Другие земли, ареалы, объекты, указанные в подпункте 1, в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.
3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?	Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение. При бульдозерно-экскаваторных работах, такие виды воздействия, как изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв **признаются возможными.** Влияние на водные объекты не ожидается, ввиду того что ближайший водный объект – река Ишим располагается на расстоянии 3,9 км.	На основании оценки существенности, согласно критериев, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, оценивается как **несущественное**. Несущественность данного воздействия связана с наличием конкретных технических решений. После окончания эксплуатации месторождения, участки подлежат обязательному восстановлению - рекультивации
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.	На основании оценки существенности, согласно критериев, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, **оценивается как несущественное.** Необходимые материалы будут приобретены у отечественных поставщиков и производителей, следовательно, не приведут к истощению используемых природных ресурсов, в целях сокращения добычи из недр полезных ископаемых.
5) будет ли намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или	Деятельность, рассматриваемая проектом не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой	Таким образом,учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции данный вид воздействия признается невозможным.

Вопрос	Ответ да/нет, пояснение	Оценка существенности воздействия/обоснование отсутствия воздействия
материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека?	веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.	
6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?	Да. В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь) могут быть огнеопасными или экотоксичными.	**Воздействие несущественно.** Меры, предусмотренные инициатором, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.
7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения - гигиенических нормативов?	Да. На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ от источников выброса.	На основании оценки существенности, согласно критериев п. 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, **оценивается как несущественное.** Несущественность данного воздействия связана наличием конкретных технических решений и соблюдением экологических требований РК.
8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?	Да. Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы спецтехники и автотранспорта. Участок работ удален от жилой зоны на расстоянии 4000 м. Размер СЗЗ для предприятий по добыче марганцевой руды составляет 1000 м.	**Воздействие несущественно.** Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния спецтехники и автотранспорта) предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ?	Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ не предусматриваются, т.к. сбросы загрязняющих веществ отсутствуют. Месторождение Баксы расположен вне водоохранных зон и полос ближайших водных объектов. Все образуемые отходы производства и потребления будут накапливаться на территории участка работ в специально оборудованных	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, по охране земель и водных объектов достаточны для предотвращения последствий.

Вопрос	Ответ да/нет, пояснение	Оценка существенности воздействия/обоснование отсутствия воздействия
	местах и контейнерах, далее отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Вскрышная порода будет складироваться на породном отвале. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается - в биотуалет заводского изготовления и герметичный септик. По мере наполнения стоки подлежат вывозу на ближайшие очистные сооружения. Карьерные воды будут отводиться в пруд-испаритель. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются меры по уменьшению риска возникновения аварий. Учитывая вышесказанное, а также на основании п. 28 Инструкции **данный вид воздействия признается несущественным.**	
10) может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	Да. Возможны аварии при эксплуатации спецтехники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. Так же возможны пожары административно-бытовых и производственных объектов которые в случае распространения могут повлечь гибель растений и животных прилегающей местности.	**Воздействие несущественно.** Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгарания, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках. Так же в административно-бытовых и производственных объектах предусмотрены средства пожаротушения.
11) может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?	Да. Положительное воздействие - увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ.	**Воздействие положительное.** От деятельности предприятия ожидается низкий положительный эффект
12) может ли намечаемая деятельность	Строительство или обустройство других объектов, способных оказать воздействие на	**Воздействие отсутствует**

Вопрос	Ответ да/нет, пояснение	Оценка существенности воздействия/обоснование отсутствия воздействия
повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	окружающую среду не предусматривается. Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции **данный вид воздействия признается невозможным.**	
13) возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?	Нет. Кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности не ожидаются.	**Воздействие отсутствует**
14) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия?	Нет. На площади проектируемых работ объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия не обнаружены.	**Воздействие отсутствует**
15) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)?	Компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами такие как водно-болотные угодья, горы, леса в непосредственной близости от участка производства работ отсутствуют. Участки, на которых предусматривается добыча руды расположены вне рекомендованных водоохранных зон и полос ближайших водных объектов. В случае соблюдения проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на другие компоненты невозможно. Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции **данный**	**Воздействие отсутствует**

Вопрос	Ответ да/нет, пояснение	Оценка существенности воздействия/обоснование отсутствия воздействия
	вид воздействия признается невозможным.	
16) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?	Согласно письмам №ЗТ-2025-01480451, №ЗТ-2025-01480481 от 14.05.2025 г. КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области», на площади месторождения Западная в районе имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области, отсутствуют земли государственного лесного фонда и земли особо охраняемых природных территорий, а также отсутствуют места произрастания редких видов растений и места обитания диких животных или путей (троп) или их миграции, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных Постановлением Правительства РК от 31.01.2006 года №1034.	**Воздействие отсутствует.** Для недопущения возникновения риска воздействия на ареалы обитания животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан) 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.
17) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?	Нет. На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.	**Воздействие отсутствует.**
18) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?	В границах намечаемой деятельности, а также в непосредственной близости, транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы отсутствуют. Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции **данный вид воздействия признается невозможным.**	**Воздействие отсутствует.**
19) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-	На основании Заключения по результатам разведочных работ на предмет определения наличия или отсутсвия памятников истории и культуры в зоне отвода под объекты (промышленным площадка, ВЛ, автодорога, пруд-испаритель) рудника на месторождении «Баскы»	**Воздействие отсутствует.**

Вопрос	Ответ да/нет, пояснение	Оценка существенности воздействия/обоснование отсутствия воздействия
культурного наследия)?	(РК, Северно-Казахстанская область) №30-10/348 от 30.10.2024 г., объекты историко-культурного значения не обнаружены. Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции данный вид воздействия признается невозможным.	
20) будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	Деятельность на неосвоенной территории, влекущая за собой использование неиспользуемых земель, как вид воздействия, **признается возможным**.	На основании оценки существенности, согласно критериев, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, оценивается как **несущественное**. Несущественность данного воздействия связанна наличием конкретных технических решений по рекультивации по окончанию эксплуатационного периода.
21) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц признается возможным ввиду того, что месторождение Баксы расположено на землях частного землепользователя. Предприятию необходимо оформить землю до начала работ.	На основании оценки существенности, согласно критериев, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, оценивается как **несущественное**. Несущественность данного воздействия связанна наличием конкретных технических решений по рекультивации по окончанию эксплуатационного периода.
22) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	Нет. На территории планируемых работ населенные или застроенные территории отсутствуют.	**Воздействие отсутствует.**
23) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	В непосредственной близости от проектируемого объекта жилые дома, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения отсутствуют. Ближайший населенный пункт п. Токсан-Би, расположен в 4 км на запад от границ планируемого земельного отвода. Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции **данный вид воздействия признается невозможным.**	**Воздействие отсутствует.**
24) может ли намечаемая деятельность	Месторождение Баксы располагается на	На основании оценки существенности, согласно

Вопрос	Ответ да/нет, пояснение	Оценка существенности воздействия/обоснование отсутствия воздействия
оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?	землях сельскохозяйственного назначения. Таким образом, учитывая вышесказанное, а также на основании п. 26 Инструкции [2] **данный вид воздействия признается возможным.**	критериев, пункта 28 Инструкции, выявленное выше возможное воздействие, оценивается как **несущественное**. Несущественность данного воздействия связанна наличием конкретных технических решений по рекультивации по окончанию эксплуатационного периода.
25) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	В виду отсутствия в границах участков, пострадавших от экологического ущерба, подвергшихся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, а также на основании п. 26 Инструкции **данный вид воздействия признается невозможным.**	**Воздействие отсутствует.**
26) может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	Проектирование осуществляется с учетом сейсмичности района, на основе инженерно-геологических и других изысканий, расчетов нагрузок (снеговых, ветровых, диапазонов температур), с учетом максимально возможных осадков по региону и т.д. Просадки грунта, оползни, эрозии исключены. В виду отсутствия экологических проблем в близи и в границах участка проектирования, а также на основании п. 26 Инструкции **данный вид воздействия признается невозможным.**	**Воздействие отсутствует.**
27)имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	Нет.	**Воздействие отсутствует.**

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

Атмосфера. Предусматривается проведение разработки медно-золотого месторождения Баксы открытым способом. В соответствии с горнотехническими условиями принятая в проекте максимальная производительность карьера по руде принята – 216,4 тыс.т/год. Максимальная годовая производительность карьера по горной массе принята 2 207,5 тыс.м^3. Принимаемый срок существования карьера (2026-2028 гг.).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут:

- **ист. 0001** - Работа ДВС при бурении скважин по руде.

- **ист. 0002** - Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе.

- **ист. 0003** - Работа ДВС при бурении скважин по вскрышной породе.

- **ист. 6001** – Снятие плодородно-растительного слоя (ПРС). Источники выделения: снятие плодородного слоя (*001*), погрузо-разгрузочные работы (*002*).

- **ист. 6002** - Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород.

- **ист. 6003** - Выемочно-погрузочные работы руды. - **ист. 6004** - Выемочно-погрузочные работы окисленной руды.

- **ист. 6005** – буровые работы.

- **ист. 6006** – Взрывные работы. - **ист. 6007** – Перевозка ПРС, вскрышной породы и руды.

- **ист. 6008** – Отвал ПРС №1. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*).

- **ист. 6009** – Отвал ПРС №2. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*).

- **ист. 6010** – Отвал ПРС №3. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*).

- **ист. 6011** – Отвал ПРС №4. Источники выделения: Разгрузка с автосамосвала (*001*), сдувание со склада ПСП 1 (*002*).

- **ист. 6012** – Породный (вскрышной) отвал. Источники выделения: разгрузка с автосамосвала (*001*), работа бульдозером формирование (*002*), сдувание с отвала вскрышных пород (*003*).

- **ист. 6013** - Рудный склад. Источники выделения: разгрузка с автосамосвала (*001*), работа бульдозером формирование (*002*), сдувание с рудного склада (*003*).

- **ист. 6014** - Склад окисленной руды. Источники выделения: разгрузка с автосамосвала (*001*), работа бульдозером формирование (*002*), сдувание со склада окисленной руды (*003*).

- **ист. 6015** - Организация внутрикарьерных дорог (подсыпка). Источники выделения: погрузо-разгрузочные работы вскрыши (*001*), погрузо-разгрузочные работы щебня (*002*), формирование внутрикарьерных дорог (подсыпка) (*003*).

- **ист. 6016** - Организация рудного склада.

- **ист. 6017** - Заправка дизельным топливом. Источники выделения: хранение ГСМ (*001*), заправка дизельным топливом (*002*).

- **ист. 6018** - Склад щебня. Источники выделения: погрузо-разгрузочные работы (*001*), Работа бульдозером формирование склада щебня (*002*), сдувание со склада (*003*).

- **ист. 6019** - Загрузка руды на автосамосвалы.

- **ист. 6020 –** Организация нагорной и водоотводной канав. Источники выделения: выемка грунта (с укладкой грунта в землянной вал) (*001*), планировка откосов выемки (*002*), укрепление дна канавы щебнем (*003*).

- **ист. 6021 –** Работа ДВС спец.техники (ненормируемый источник). Количество техники.

Календарный план график выполнения работ представлен в таблице 5.7 настоящего отчета.

На период строительства пруда-испарителя выделяются следующие источники:

- ист. 0101 – Электростанция передвижная.

- ист. 0102 – Компрессорная установка передвижная.

- ист. 0103 – Работа ДВС при бурении скважин.

- ист. 6101 – Земляные работы в котловане. Источники выделения: разработка грунта *(001)*, уплотнение грунта *(002)*.

- ист. 6102 – Возведение тела дамбы. Источники выделения: устройство дамбы обвалования *(001)*, планировка площадки (002), планировка отксосов выемок и площадок (003), уплотнение грунта (004).

- ист. 6103 - Монтаж геомембраны и геотекстиля. Источники выделения: ручной сварочный экструдер *(001)*, сварочный аппарат для полимеров и геомембран *(002)*.

- ист. 6104 - Крепление гребня щебнем. Источники выделения: крепление щебнем фракции 5-10 мм *(001*; крепление щебнем фракции 10-20 мм *(002*; Крепление щебнем фракции 40-80 мм *(003*; уплотнение щебня *(004)*.

- ист. 6105 – Устройство водоотводной канавы. Источники выделения: разработка грунта под траншею *(001*), устройство защитного вала *(002)*, планировка дна и откосов канавы *(003)*, уплотнение грунта *(004)*.

- ист. 6106 – Буровые работы. Источники выделения: разработка гурнта *(001*; буровые работы *(002)*; уплотнение грунта *(003)*.

- ист. 6107 – Пыление от спец.транспорта при перевозке материалов.

- ист. 6108 - Металлообработка шлифовальным станком.

- ист. 6109 – сварочные работы. Источники выделения: Сварочные работы электродами типа Э42, Э50А *(001)*; газовая резка *(002)*.

Предполагаемый объем выбросов:
- 2026 г. – 106,909514 т/год
- 2027г. – 77,834082 т/год
- 2028г. – 40,943787 т/год

При отработке месторождения в выбросах в атмосферу будет содержаться 6 нормируемых загрязняющих веществ:

- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 2 кл.о.,
- 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 3 кл.о.,
- 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 3 кл.о.,
- 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о. ,
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак) - 3 кл.о.

Также в выбросах в атмосферу содержится 6 *ненормируемых загрязняющих веществ* от работы ДВС спец.техники и от буровых станков:

- 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 3 кл.о.,
- 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) – 1 кл.о. *(ненормируемый от ДВС спец.техники)*,

- 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) – 2 кл.о.,
- 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) - 3 кл.о. *(ненормируемый от ДВС при бурении скважин),*
- 2732 Керосин (654*) - 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о.

Согласно приложения 1 и 2 Правил регистр выбросов и переноса загрязнителей месторождения не превышает пороговые значения.

При строительстве пруда-испарителя состав выбросов будет следующий:

- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 2 кл.о.,
- 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 3 кл.о.,
- 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 3 кл.о.,
- 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 3 кл.о.,
- 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 4 кл.о.,
- 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) – 1 кл.о.,
- 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) – 1 кл.о.,
- 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) – 2 кл.о.,
- 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 кл.о. ,
- 2902 Взвешенные частицы (116) – 3 кл.о.,
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак) - 3 кл.о.
- 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) – без кл.о.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ по добыче на месторождении Баксы.

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.

Планом горных работ предусмотрены мероприятия по пылеподавлению. При условии выполнения мероприятий, указанных в настоящем отчете, воздействие на атмосферный воздух будет допустимым.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. За выбросы от автотранспорта отчитывается предприятие- собственник автотранспорта по объему сжигаемого топлива (бензин, д/топливо).

Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов отражены в разделе 8.1.9.

Водные ресурсы. Источником воды на питьевые нужды для вахтового поселка является привозная вода в пластиковых герметичных емкостях (бутылях) объемом 20 л, предназначенных для хранения пищевых продуктов.

Для хозяйственного и пожарного водоснабжения вахтового поселка используется привозная вода, поставляемая специализированным автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Осушение карьера планируется осуществлять средствами открытого водоотлива на весь период отработки, сброс карьерных вод планируется в пруд - испаритель.

Предложения по установлению нормативов допустимых сбросов отражены в разделе 8.2.4.

Вывоз бытовых стоков предусматривается 2 раза в месяц по мере накопления специализированным автотранспортом по договору со специализированной организацией в места, установленные СЭС. Договор будет заключен непосредственно перед началом намечаемой деятельности.

Физические факторы воздействия. Проведение работ в пределах рассматриваемого участка не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основным источником шума в ходе проведения работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, экскаваторов, буровые установки). Шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

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

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

Отходы производства и потребления. В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

Таблица 14.1

№ п/п	Код	Наименование отхода
Опасные отходы		
1	15 02 02*	Промасленная ветошь
2	15 02 02*	Песок, содержащий нефтепродукты (адсорбент)
Неопасные отходы		
3	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)
4	01 01 01	Вскрышная порода
5	19 08 14	Шламы обработки промышленных сточных вод
Зеркальные отходы		
-	-	-

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

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

В соответствии со ст. 336 Экологического кодекса РК 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".

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 Экологического Кодекса.

Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Отходы, образующиеся в процессе ликвидации последствий недропользования представлены в Отчете о возможных воздействиях к Плану ликвидации последствий недропользования.

Предложенения по установления лимитов накопления и захоронения отходов представлено в разделе 15, 16.

15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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).

Режим работы карьера - круглогодичный. Проведение вскрышных работ предусматривается в две смены продолжительностью – 12 часов.

Исходя плана горных работ для медно-золотого месторождения Баксы максимальная производительность карьера по руде принята – 216,4 тыс.т/год. Максимальная годовая производительность карьера по горной массе принята 2 207,5 тыс.м^3.

Расчетная численность персонала вахтового поселка составляет 14 человек в сутки.

Осушение карьера планируется осуществлять средствами открытого водоотлива на весь период отработки, сброс карьерных вод планируется в пруд - испаритель.

Исходя из вышеперечисленного, в процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

Таблица 15.1

№ п/п	Код	Наименование отхода
Опасные отходы		
1	15 02 02*	Промасленная ветошь
2	15 02 02*	Песок, содержащий нефтепродукты (адсорбент)
Неопасные отходы		
3	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые)
4	01 01 01	Вскрышная порода
5	19 08 14	Шламы обработки промышленных сточных вод
Зеркальные отходы		
-	-	-

Характеристика отходов, состав и место их хранения отражены в таблице 9.1, расчет образования и накопления отходов представлен в разделе 9.2 настоящего отчета.

Предложенение по установлению лимитов захоронения отходов отраженов в разделе 9.3 настоящего отчета.

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

ТОО «Нур-Байкен» осуществляет размещение вскрышных пород на породном отвале. Расчет образования и размещения (захоронения) вскрышной породы на породном отвале представлены в Разделе 9 настоящего Отчета.

В соответствии со статьей 359 Экологического кодекса:

1. 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.

2. При проектировании, строительстве (реконструкции), эксплуатации и управлении объектом складирования отходов должны соблюдаться следующие требования:

1) при выборе места расположения объекта складирования отходов учитываются требования настоящего Кодекса, а также геологические, гидрологические, гидрогеологические, сейсмические и геотехнические условия;

2) в краткосрочной и долгосрочной перспективах:

обеспечение предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха, грунтовых и (или) поверхностных вод, эффективного сбора загрязненной воды и фильтрата;

обеспечение уменьшения эрозии, вызванной водой или ветром;

обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;

3) обеспечение минимального ущерба ландшафту;

4) принятие мер для закрытия (ликвидации) объекта складирования отходов и рекультивации почвенного слоя;

5) должны быть разработаны планы и созданы условия для регулярного мониторинга и осмотра объекта складирования отходов квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования объекта складирования отходов или загрязнения вод или почвы;

6) должны быть предусмотрены мероприятия на период мониторинга окружающей среды после закрытия объекта складирования отходов.

Сведения и документы в отношении мониторинга, указанного в подпункте 6) настоящего пункта, должны храниться вместе с разрешительной документацией.

3. Оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

4. Оператор объекта складирования отходов обязан в течение сорока восьми часов уведомить уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о любых обстоятельствах, которые могут повлиять на физическую или химическую стабильность объекта складирования отходов, и любых существенных негативных последствиях для окружающей среды, выявленных в процессе мониторинга, а также принять соответствующие корректирующие меры по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Обязательства, предусмотренные настоящим пунктом, распространяются на период мониторинга после закрытия объекта складирования отходов.

5. Закладка отходов горнодобывающей промышленности в открытые или подземные горные выработки для целей строительства, закрытия объекта складирования отходов и реабилитации нарушенных земель осуществляется с учетом следующих требований:

1) обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;

2) предотвращение загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод в соответствии с требованиями настоящего Кодекса;

3) проведение мониторинга в соответствии с требованиями настоящей главы.

Согласно плану горных работ для медно-золотого месторождения Баксы количество образования вскрышных пород составляет:

- 2026 год – 4 748 093 т/год;
- 2027 год – 5 223 590 т/год;
- 2028 год – 831 697 т/год;

Расчет размещения (захоронения) отходов производится согласно методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Расчет образования отходов отражен в разделе 9.2.

Предложенение по установлению лимитов захоронения отходов отраженов в разделе 9.3 настоящего отчета.

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

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 территории месторождения 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 том числе, 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.

17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Опасные явления, связанные с эндогенными (сейсмичность и вулканизм) и экзогенными (оползни) процессами, в рассматриваемом районе не наблюдаются.

Эндогенные процессы, такие, как высокоамплитудные подвижки земной коры, сопровождаемые интенсивным магматизмом, на изучаемой территории завершились в заключительную фазу герцинской складчатости, после чего в регионе стабильно установился амагматический режим.

Таким образом, рассматриваемый район не считается сейсмичным. Прогнозируемую вулканическую опасность месторождения можно считать нулевой.

Перечень факторов и основных возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий.

На основе анализа особенностей строения карьера и весьма ограниченных данных об авариях, имевших место на аналогичных объектах, определены основные факторы и причины возникновения и развития наиболее крупных аварий, связанных с применением взрывчатых веществ, и обрушений бортов и уступов карьера (таблица 17.1).

Перечень основных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию наиболее опасных аварий на карьере

Таблица 17.1

Наименование	Возможные причины аварий	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий
Карьер	Обрушение/ оползень- обрушение участков бортов и уступов карьеров	1 Наличие тектонической нарушенности массива горных пород. 2 Наличие техногенной нарушенности массива горных пород. 3 Наличие водоносного горизонта. 4 Ведение работ по массиву скальных пород неоднородного в плане и в разрезе и ослабленного системами трещин. 5 Нарушение устойчивости бортов карьера, обусловленное наличием в тектонических зонах поверхностей ослабления, фактически находящихся в раскрытом состоянии или заполненных продуктами трения и дробления пород (плоскости ослабления). 6 Наличие пересечений зон разрывных нарушений. 7 Отступление от проектных параметров ведения горных работ.
Карьер	Преждевременный (несанкционированный) взрыв зарядов ВВ при проведении массовых взрывов и взрывных работ	1 Нарушение правил безопасности при ведении взрывных работ. Карьер 2 Недостаточная подготовка блока перед заряжанием. 3 Несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования. 4 Производство взрывных работ в отсутствии взрыв персонала. 5 Нарушение порядка подготовки ВМ к применению, охраны границ опасной зоны. 6 Механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ.
Карьер	Розлив нефтепродуктов	1. Нарушение правил хранения и транспортировки нефтепродуктов. 2. Повреждение емкостей и оборудования топливозаправщика. 3. Отсутствие или неисправность оборудования для предотвращения утечек.

Наименование	Возможные причины аварий	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий
		4. Недостаточный контроль и техническое обслуживание. 5. Человеческий фактор (ошибки персонала).
Карьер	Возгорание оборудования	1. Некачественное техническое состояние оборудования. 2. Нарушение правил эксплуатации. 3. Перегрузка и перегрев оборудования. 4. Отсутствие своевременного технического обслуживания. 5. Наличие горючих материалов вблизи оборудования.6. Несоблюдение правил электробезопасности.
Карьер	Дорожно-транспортное происшествие (ДТП)	1. Несоблюдение правил дорожного движения. 2. Плохое состояние дорог и транспортных средств. 3. Недостаточная квалификация водителей. 4. Нарушение скоростного режима. 5. Влияние погодных условий. 6. Нарушение технических требований при перевозке грузов.

Выбор наиболее опасных по своим последствиям сценариев аварии осуществлялся на основе анализа типовых сценариев возможных аварий, данных оценки возможного числа пострадавших, оценки риска аварий. Наиболее опасные сценарии возможных аварий приведены в таблице 17.2.

Наиболее опасные сценарии возможных аварий

Таблица 17.2

Наименование	Наиболее опасный сценарий, связанный с обращением с ВМ		Наиболее опасный сценарий, связанный с обрушением горной массы	
	№ сценария	Описание сценария	№ сценария	Описание сценария
карьер	C_1	Нарушение правил безопасности при ведении горных работ → недостаточная подготовка блока перед заряжанием → несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования → самовольная передача взрывниками ВМ горнорабочим для заряжания блока и монтажа взрывной сети, производство взрывных работ в отсутствии взрывперсонала → нарушение порядка подготовки ВМ к применению, нарушение охраны границ опасной зоны → механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв заряда ВВ.	C_2	Выход горных работ в зону трещиноватости массива → нарушение проектных параметров ведения горных работ → снижение устойчивости бортов и уступов карьеров → обрушение больших объемов горной массы

Перечень моделей и методов расчета, применяемых при оценке риска, приведен в таблице 17.3.

Перечень моделей и методов расчета, применяемых при оценке риска

Таблица 17.3

Наименование используемых моделей и методов	Комментарии
Методические указания по определению углов наклона бортов, откосов уступов и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров. ВНИМИ, Ленинград, 1972 г.	Одобрены и рекомендованы к применению Госгортехнадзором СССР
Инструкция по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости. ВНИМИ, Ленинград, 1971 г.	-
Система поддержки выбора решений МНПП «Критерий». Институт кибернетики им. В.М. Глушкова, 1981 г.	-
Инструкция по определению безопасных расстояний при взрывных работах и хранении ВМ: Определение зон, опасных по разлету отдельных кусков породы; Определение сейсмически безопасных расстояний при взрывах; Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах; Определение расстояний, безопасных по передаче детонации; Определение расстояний, безопасных по действию ядовитых газов при взрыве зарядов на выброс.	«Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №343.
Методика расчета дальности разлета осколков при аварийном взрыве: Инструкция по определению безопасных расстояний при взрывных работах и хранении ВМ:	«Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №343.
Определение зон, опасных по разлету отдельных кусков породы;	
Методика расчета газоопасных зон, образующихся в результате взрыва ВМ. Инструкция по определению безопасных расстояний при взрывных работах и хранении ВМ. Определение расстояний, безопасных по действию ядовитых газов при взрыве зарядов на выброс.	«Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №343.

17.2 Мероприятия по снижению экологического риска

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) Планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) Привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) Иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) Обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) Создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

1) Оперативную часть;

2) Распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

3) Список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями:

- в целях предотвращения обрушений и деформаций бортов и уступов карьеров, обеспечения их устойчивости предусмотрены мероприятия по предварительному осушению карьеров, сооружению пригрузки откосов рабочих уступов в рыхлой толще, применению специальной методики буровзрывных работ (предварительное щелеобразование), постоянным маркшейдерским и визуальным наблюдением за состоянием бортов и уступов карьеров;

- предусматривается полная механизация взрывных работ, ведение взрывных работ осуществляется централизованно – специализированным взрывным цехом. На время взрывных работ все работники карьеров выводятся в безопасные места;

- для обеспечения безопасной эксплуатации автомобильных дорог предусматривается: расположение проезжей части и обочины вне зоны возможного падения камней с вышележащего уступа, отсыпку породным валом высотой не менее 1,5 м, установка стандартных знаков, предусмотренных Правилами дорожного движения, для регулирования движение на дорогах;

- на железнодорожном транспорте, используются автоматические блокировки перегонов и системы электрической централизации стрелок на станциях, освещение станций, постов и разъездов в темное время суток, устройство переездов, оборудованных системой переездной сигнализации, все тяговые агрегаты оборудуются радиосвязью;

- механизация вспомогательных горных работ: дробление негабарита механическим способом с использованием экскаватора, оборудованного бутобоем;

- обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, предупреждению и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на производстве;

- разработка Плана действий по предупреждению аварий, катастроф и стихийных бедствий на карьере, предусматривающего порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, схему оповещения персонала и мероприятия по экстренной остановке производства и отключению аварийного оборудования, путей эвакуации людей из опасных зон;

- осуществление производственного контроля и управления промышленной безопасностью путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, на предупреждение аварий на этих объектах, обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий;

- строительство внутренних дорог и проездов в технологической зоне, обеспечивающих удобный подъезд транспорта;

- допуск к техническому руководству горными работами лиц, имеющих законченное высшее горнотехническое образование и имеющих право ответственного ведения горных работ;

- управление объектами горнодобывающего и транспортного оборудования, других специализированных участков карьера, лицами, прошедшими специальное обучение,

сдавшими экзамены, получившими удостоверение на право управления соответствующими машинами и механизмами, ознакомленными с Инструкцией по безопасным методам ведения работ по их профессии;

- обеспечение рабочих и специалистов в соответствии с утвержденными нормами специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующей их специальности и условиям работы;

- организация передвижения транспорта для перевозки ВМ в соответствии с «Правилами дорожного движения» и «Правилами перевозки опасных грузов автомобильным транспортом»;

- транспортирование ВМ от складов до места работы производится на автотранспорте, оборудованном согласно «Инструкции для водителя».

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

Основная задача при деятельности предприятия состоит в безопасном проведении всего комплекса работ с отсутствием вреда здоровью персонала и минимальном воздействии на окружающую среду.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;
- осуществление инструментальных замеров на границе СЗЗ раз в квартал, согласно максимально-разовым предельно-допустимым концентрациям указанных веществ;
- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- гидрообеспыливание технологических дорог и выполнение земляных работ с организацией пылеподавления в теплое время года;
- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;
- устройство пылеподавления;
- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

При соблюдении специального режима хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Не допущение сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- Проведение регулярного мониторинга поверхностных вод на ближайших водных объектах.
- Содержание территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно санитарно-эпидемиологическим нормам и охраны окружающей среды - постоянно;

- Исключение загрязнения подземных и поверхностных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно будет проводиться технический осмотр, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций.

- Проведение постоянных наблюдений за автотранспортом и техникой;

- Применение оптимальных технологических решений, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;

- Заправку спецтехники производить на станциях АЗС;

- Проведение ремонтных работ техники и оборудований только в ремонтном участке;

- Осуществление сбора отходов, образующихся в результате деятельности объекта в металлические контейнера. По мере накопления отходов, осуществление вывоза в специальные отведенные места (на полигоны, переработку, на другие нужды производства и т.д.). Содержание в исправном состоянии мусоросборные контейнера для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды;

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- сбор хозбытовых сточных воды в гидроизолированный выгреб (бетонированный септик), и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места (на период строительства).

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Товарищество будет проводить организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых эмиссий, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых эмиссий на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении добычных работ должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

Расход карьерной воды на собственные нужды должен определяться по приборам учета воды.

Также будут вестись журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Отбор проб воды осуществляется в соответствии с требованиями утвержденных и внесенных в реестр ГОСТами и методиками.

Перечень контролируемых параметров качества сточных вод определяется в зависимости от их категории и должен полностью отражать состав сточных вод.

Периодичность отбора проб. Отбор проб на полный анализ контролируемых ингредиентов выполняется для сточных вод 1 раз в квартал для соответствия их технологическому регламенту. Отобранные образцы поверхностных и подземных вод анализировать в аттестованной лаборатории имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ по разработке медно-золотого месторождения Баксы проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт и мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями. Для заправки оборудования, автотранспортных средств и спецтехники топливом предусматривается топливозаправщик, снабженный маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Все работы необходимо производить на расстоянии не менее 1000 метров от земель водного фонда (за пределами водоохранных зоны и полосы водных объектов).

В соответствии со ст. 212 Экологического кодекса РК: Запрещается засорение водных объектов, а также их водосборных площадей.

При соблюдении правил проведения работ воздействие на подземные и поверхностные воды района исключается.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- запрет на загрязнение земель, захламление земной поверхности;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- предупреждение разливов ГСМ;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- введение ограничений по скорости движения транспорта.

Предварительно предусматривается снятие ПСП мощностью 0,3 м.

Мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации месторождения, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной

аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета - начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами в общем случае включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок, собираются, временно складируются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план природоохранных мероприятий с внедрением мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала,

предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

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

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

При работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- обеспечить пылеподавление при выполнении работ;
- поддерживать в полной технической исправности резервуар, цистерну ГСМ с насосом, обеспечить герметичность;
- контроль расхода водопотребления;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
- использование воды в оборотном водоснабжении;
- организовать места сбора и временного хранения отходов;
- обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- сохранение растительного слоя почвы;
- рекультивация участков после окончания всех производственных работ;
- сохранение растительных сообществ.
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;

– производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений.

– 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;

– установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

– 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.

- Проводить работы за пределами государственного лесного фонда;
- Вести работы способами, предотвращающими возникновение эрозии почв, исключающими или ограничивающими негативное воздействие на состояние и воспроизводство лесов, а также на состояние водных и других природных объектов и обеспечивающими сохранение животного мира и среды его обитания;
- выполнять иные обязанности, предусмотренные законами Республики Казахстан.

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 9.07.2004 г.) и должны соблюдаться п. 27, 32 раздела 2 Правил пожарной безопасности в лесах, утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 октября 2015 года № 18-02/942.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат.

С учетом всех вышеперечисленнных меропритятий воздействия на растительный и животный мир в результате добычных работ оказываться не будет.

Мониторинг растительного покрова при разработке месторождения необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым

радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

По окончании проведения работ будут проведены рекультивационные работы, которые позволят частично восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

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

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан, в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно¬ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании Заключения по результатам разведочных работ на предмет определения наличия или отсутсвия памятников истории и культуры в зоне отвода под объекты (промышленным площадка, ВЛ, автодорога, пруд-испаритель) рудника на месторождении «Баскы» (РК, Северно-Казахстанская область) №30-10/348 от 30.10.2024 г., объекты историко-культурного значения не обнаружены.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

При соблюдении требований при проведении работ по добыче меди и золота на месторождении Баксы необратимых воздействий не прогнозируется.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается

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

Целью проведения послепроектного анализа является, согласно статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса. Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее ЗОНД) в котором в соответствии с требованиями п. 26 и п.27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и проведена оценка их существенности и на которое получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

При проведении данной оценки по результатам ЗОНД, возможные воздействия по п.28 Инструкции признаны (возможно) *существенными.* Согласно «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229, проведение послепроектного анализа будет проводится в установленные законодательством сроки.

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

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности среди которых одной из наиболее важных является рекультивация и благоустройство нарушенных земель.

Включение рекультивационных мероприятий в комплексную программу социально экономического развития данной и прилегающей к ней территории после завершения подготовительных работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт. Обязательна ориентация программы рекультивационных мероприятий на достижение экологической безопасности.

Этапы рекультивации:

- ликвидация транспортных коммуникаций и других объектов, надобность в которых миновала;
- очистка рекультивируемой территории от отходов, в том числе, с последующим их захоронением или складированием в установленном месте;
- рекультивация нарушенных земель осуществляется для дальнейшего их использования, земли, на которых дальнейшее производство не предусматривается, должны быть подвергнуты благоустройству;

Техническая рекультивация включает в себя: очистку территории от остатков материалов, вывоз отходов в специально отведенные места, планировка площадки и последующее нанесение плодородного слоя почвы на поверхность участка, Почвенно-растительный слой используется при благоустройстве и озеленении площадки, автодорог, для покрытия неплодородных площадей.

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

Для описания намечаемой деятельности были использованы следующие источники и методологии:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
3. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
4. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
5. Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006г.
6. Закон РК № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 09.07.2004 г.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
9. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
11. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (утвержденна Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206).
12. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
13. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления»
14. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстанот 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
16. Правила разработки программы производственного экологического контроля для объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предосталвения периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля (утверждены приказом Министра экологии, геологии и природныэ ресурсов РК от 14 июля 2021 года №250).
17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 "Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций".
18. Правила пожарной безопасности в лесах (утверждены приказом Министра сельского хозяйства РК от 23.10.2015 г. №18-02/942).
19. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам,

оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № 1\Р ДСМ-15.

20. Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 09.11.2016 №151 «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах»

21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»

22. СТ РК 2506-2014 «Вода техническая. Технические условия»

23. Данные с Бюро национальной статистики Агенства по стратегическому планированию и реформам РК сайт https://stat.gov.kz/

24. Данные о фоновых концентрациях на сайте https://www.kazhydromet.kz/ru/

25. Схема расположения земельного участка на сайте Управления земельного кадастра и автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/

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

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

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

150000, Петропавлқаласы, К.Сүтішев көшесі, 58 үй,
тел: 8(7152) 46-18-85,
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

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

150000, г.Петропавловск, ул.К.Сутюшева, 58,
тел: 8(7152) 46-18-85,
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

Номер: KZ22VWF00309095
Дата: 07.03.2025

ТОО «НУР-БАЙКЕН»

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

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «НУР-БАЙКЕН»

Материалы поступили на рассмотрение: KZ01RYS00986746 от 06.02.2025 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемый вид деятельности предприятия ТОО «НУР-БАЙКЕН» - отработка медно-золотого месторождения Баксы (добыча полезных ископаемых) открытым способом в районе им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области» (с площадью карьера – до 13 га).

Месторождение Баксы содержит несколько полезных компонентов – медь, золото, серебро, магнетитовое железо. Ценными компонентами являются медь и золото.

Географические координаты угловых точек участка недр: 1.52°57'20.8992" с.ш. 66°41'3.0707"в.д.;2.52°57'22.6336"с.ш.66°42'41.5965"в.д.;3.52°56'54.8451"с.ш.66°42'41.3758"в.д.;4. 52°56'36.1912"с.ш.66°42'32.6880"в.д.;5. 52°56'36.0312"с.ш. 66°42'15.0687" в.д.; 6. 52°56'32.3466" с.ш. 66°42'13.7932" в.д.; 7. 52°56'31.3902" с.ш. 66°41'5.5704" в.д.

Краткое описание намечаемой деятельности

Выбор места намечаемой деятельности осуществлен на основании ранее проведенных геологоразведочных работ, на проведение разведки было получено разрешение на эмиссии в окружающую среду №: KZ81VCZ00647184 от 14.08.2020 г. Запасы утверждены на площади оптимизационной оболочки карьера со следующими параметрами: ширина 335 м, длина 375 м., площадь проектного карьера – 126 тыс.м2 или 12,6 га. Глубина проектного карьера составит 120 метров. Месторождение медных руд Баксы находится в Северо-Казахстанской области, в районе им. Габита Мусрепова. Ближайший населенный пункт п. Токсан-Би, расположен в 4 км на запад от границ планируемого земельного отвода.

Способ разработки месторождения. Границы горных работ. Поверхность участка (карьерное поле) имеет абсолютные отметки рельефа от 220,0 до 227,0 м. Планом горных работ предусматривается открытый способ отработки с применением буровзрывных работ. До гранитов по рыхлым отложениям, отработка предусматривается методом прямой экскавации (без применения буровзрывных работ). Границы карьера определены в зависимости от контура утвержденных балансовых

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.

запасов, транспортной системы разработки, параметров горных работ. Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку вскрываемых на горизонтах балансовых запасов. Вскрытие месторождения и система разработки Отработку карьеров планируется производить силами подрядной организации, экскаваторами CAT и их аналогами, с применением автосамосвалов грузоподъемностью до 60 тонн или схожие по характеристикам допущенные к применению на территории РК. Учитывая характер пространственного распределения запасов руды в контуре карьера, а также принимаемую структуру комплексной механизации, проектом принимается вскрытие карьерного поля системой внутренних скользящих и петлевых съездов в пределах рабочей зоны карьера. По мере развития рабочей зоны карьера часть уступов устанавливается в предельное положение. В пределах нерабочей зоны карьера скользящие съезды обустраиваются как постоянные. Система вскрытия карьера предусматривает наличие транспортных коммуникаций с одним выездом на дневную поверхность. Горно-капитальные и горно-подготовительные работы. Для вновь проектируемого карьера к горно-капитальным работам относятся проходка вскрывающих выработок внутреннего и внешнего заложения, удаление вскрышных пород и попутно добываемого полезного ископаемого. Выемка вскрышных пород и попутно добываемого полезного ископаемого при круглогодовом режиме работы вновь проектируемого карьера обеспеченность готовыми к выемке запасами руды должна составлять - не менее 2,5 месяца. Проведение горно-капитальных (ГКР) и горно- подготовительных работ (ГПР) предусматривается в 2026 г. В 2026 г. предусматривается проведение вскрышных работ. В 2025 году, после получения всех разрешительных документов по земле, а также необходимых согласований и экспертизы, планируется снятие ПРС под основными объектами: планировка площадки под карьер, планировка площадки под пруд-испаритель, планировка площадки под отвал вскрышных пород, планировка площадки под склад окисленной руды, планировка площадки под рудный склад, планировка площадки под АБК, столовая Заказчика, планировка площадок внутриплощадочных дорог, планировка площадки подрядчика.

Добычные и вскрышные работы: Добычные работы будут производится в дневную смену, для минимизации разубоживания руды. Окисленная руда в объеме 192 000 тонн будет добываться отдельно и заскладирована отдельно на склад окисленных руд, без дальнейшей переработки. Отвальное хозяйство. Согласно Плану горных работ, предусматривается организация породного отвала для размещения вскрышных пород площадью 252,96 тыс. м2, и 4 отвала ПРС с общей площадью 61,92 тыс. м2, для хранения руды предусматривается рудный склад (промежуточный) – 56,64 тыс. м2. Объем вскрышных пород, подлежащий выемке на конец отработки карьера составит 5524,92 тыс. м3 (в целике). Часть вскрышных пород, в объеме 240,0 тыс. м3 будет использована на обустройство технологических дорог (120 тыс. м3), рудного склада (120,0 тыс. м3). Часть рыхлых пород с верхних горизонтов будет использована на строительство дамбы пруда-испарителя в объеме 288,0 тыс. м3. Осушение карьера планируется осуществлять средствами открытого водоотлива на весь период отработки, сброс карьерных вод планируется в пруд – испаритель (строительство пруда-накопителя предусмотрено отдельным проектом, с дальнейшим прохождением всех необходимых согласований и экспертизы в соответствии с законодательством РК)

Вся остальная часть рыхлых пород будет за складированы отдельно на породном отвале, скальные породы будут складироваться по краю рыхлых пород и по периметру. Буровзрывные работы. Буровзрывные работы на карьере предусматривается вести подрядными организациями на основании долгосрочного Контракта на приобретение услуг по типовым проектам, согласованными с Заказчиком. Для взрывания сухих и

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.

предусмотрена отдельным проектом). - Связь промышленной площадки карьера с службами предприятий будет осуществляется по сотовой телефонной сети и по радиосвязи. Внутрикарьерное сообщение по радиосвязи. - Склад ГСМ/бензовоз: для заправки техники и оборудования, ориентировочный объем дизельного топлива – 4200 тонн/год, бензина – 84 тонн. – Объем щебня для обустройства автодорог: черный щебень (фр. 20-40 мм) – 7139,04 м3, легкоуплотняемый щебень (фр. 40-80 мм) - 11076,528 м3, трудноуплотняемый щебень (фр. 40-80 мм) – 6036,996 м3 (щебень будет приобретаться в ближайшем месторождении ОПИ по договору). - Для оповещения о проведении взрывных работ предусмотрена система громкоговорящей односторонней распорядительно – поисковой связи (РПС).

Источником воды на питьевые нужды вахтового поселка является привозная вода в пластиковых герметичных емкостях (бутылях) объемом 20 л, предназначенных для хранения пищевых продуктов. Для хозяйственного и пожарного водоснабжения используется привозная вода, поставляемая специализированным автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Годовой расход воды для хоз. питьевого водоснабжения вахтового поселка – 1070 м3, на пожаротушение – 130 м3, техническое водоснабжение (пылеподавление складов и отвалов, технологических дорог и пр.) – 100,44 тыс. м3.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы производится за счет карьерных вод. В рамках Плана предусмотрена система естественного осветления карьерной воды в зумпфе карьера, после чего вода будет направляться на технические нужды предприятия, такие как полив внутрикарьерных дорог и рабочих забоев в карьере. Для пылеподавления поверхностных дорог и отвалов предусматривается очистка карьерной воды через проектируемые модульные очистные сооружения карьерных вод производительностью 34 м3/сут.

Водоотведение. Отвод бытовых сточных вод от комплекса модульных зданий вахтового поселка осуществляется в проектируемый выгреб V=40 м3. Вывоз бытовых стоков предусматривается по мере накопления специализированным автотранспортом по договору со специализированной организацией. Выгреб V=40 м3 предусматривается прямоугольной формы, размерами 5,0х4,0х3,0(h)м из монолитного железобетона класса В25 F150 W6 в подземном исполнении. Сети бытовой канализации от проектируемого комплекса модульных зданий до проектируемого выгреба V=40 м3 предусматриваются из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб с раструбом SN12 по ГОСТ Р 54475-2011 и прокладываются на глубине 1,5-2,5 м.

На месторождение Баксы основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит в процессе выемочно-погрузочных работ по вскрышным породам и руде, буровых и взрывных работ, отвалообразования, формирование склада руды, снятие ПРС, формирование складов ПРС, при земляных работах, хранение ГСМ. Перечень предполагаемых источников выбросов загрязняющих веществ с учетом ненормируемых источников выбросов (всего 17 видов ЗВ 1-4 класса опасности (далее - КО)): 0301 азот диоксид - 2 КО, 0304 азот оксид – 3 КО, 0328 углерод черный (Сажа) - 3 КО, 0330 сера диоксид - 3 КО, 0333 сероводород – 2 КО, 0337 углерод оксид – 4 КО, 0415 углеводороды предельные С1-С5 – класс опасности отсутствует, 0416 углеводороды предельные С6-С10 - класс опасности отсутствует, 0501 углеводороды непредельные (по амиленам) – 4 КО, 0602 бензол – 2 КО, 0621 толуол (метилбензол) – 3 КО, 0616 ксилол (диметилбензол) – 3 КО, 0627 этилбензол – 3 КО, 0703 бензапирен - 1 КО, 2754 Углеводороды предельные С12-С19– 4 КО, 2732 керосин - класс опасности отсутствует, 2908 пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния - 3 КО. Общее количество предполагаемых выбросов загрязняющих веществ на 2025- 2028 гг составит:

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.

на 2025 год – 98,65409 т/год (21,71455 г/сек); на 2026 год – 430,5936 т/год (36,12466 г/сек); на 2027 год – 413,4742 т/год (45,20729 г/сек); на 2028 год – 271,4595 т/год (35,20208 г/сек).

Описание сбросов загрязняющих веществ: Откачка карьерных вод предусматривается в пруд-испаритель площадью 248,4 тыс. м2 (объемом 924 тыс. м3), расположенный на расстоянии 600 м от карьера (строительство пруда накопителя-испарителя рассматривается отдельным проектом, с дальнейшим прохождением согласований и экспертизы в соответствии с законодательством РК). Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ рассчитаны по 13 нормируемым показателям (1-4 класса опасности (далее - КО): взвешенные вещества – класс опасности отсутствует, хлориды – 4 КО, сульфаты – 4 КО, нефтепродукты – класс опасности отсутствует, БПКполн – класс опасности отсутствует, нитраты – 3 КО, нитриты – 2 КО, АПАВ – класс опасности отсутствует, фосфаты – 3 КО, ХПК – класс опасности отсутствует, азот аммонийный – 3 КО, марганец – 3 КО, железо общее – 3 КО. Расход сбрасываемых сточных вод составит на 2026 год – 10,75 м3/час, 94,2048 тыс. м3/год; на 2027 год – 61,13 м3/час, 535,4556 тыс. м3/год; на 2028 год – 56,17 м3/час, 492,083 тыс. м3/год. Общее количество предполагаемых сбросов загрязняющих веществ на 2026 год – 191,9619 т/год; на 2027 год – 1091,1023 т/год; на 2028 год – 1002,7212 т/ год.

При осуществлении намечаемой деятельности предполагается образование следующих видов отходов: вскрышные породы; твердо бытовые отходы; промасленная ветошь. При проведении вскрытия и отработки месторождения образуется вскрышная порода. Согласно классификатора отходов вскрышные породы относятся к неопасным отходам. Код отхода 01 01 01. Объем образования вскрышных пород составят 2026 год – 2 762 378 м3 (5 995 718 т); 2027 год – 2 452 033 м3 (6 901 064 т); 2028 год – 310 477 м3 (1 004 491 т).

Вскрышная порода будет размещаться на отвале вскрышных пород. Часть вскрышных пород, в объеме 240,0 тыс. м3 будет использована на обустройство технологических дорог (120 тыс. м3), рудного склада (120,0 тыс. м3). Часть рыхлых пород с верхних горизонтов будет использована на строительство дамбы пруда-испарителя в объеме 288,0 тыс. м3. Вся остальная часть рыхлых пород будет за складированы отдельно на породном отвале, скальные породы будут складироваться по краю рыхлых пород и по периметру.

Твердо бытовые отходы (ТБО) образуются в результате деятельности обслуживающего персонала. Согласно классификатора отходов твердо бытовые отходы относятся к неопасным отходам. Код отхода 20 03 01. ТБО образуется в количестве 45,95 т/год.

Промасленная ветошь. Служит как обтирочный материал в различных производственных процессах. Согласно классификатора отходов промасленная ветошь относится к опасным отходам. Код отхода 15 02 02*. Промасленная ветошь образовывается в количестве 0,5 т/год.

Образующиеся отходы (ТБО, промасленная ветошь) подлежат накоплению (до 6 месяцев) с последующим вывозом специализированной организацией по договору, опасные отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказанию услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале деятельности по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов.

Капитальный ремонт и техническое обслуживание спецтехники будет осуществляться по мере необходимости в сервис-центрах ближайших населенных

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.

пунктах. Замена масел, фильтров, шин и других расходных частей будет производиться в специализированных предприятиях.

Планом горных работ не предусматриваются отходы и выбросы образующиеся при строительстве объектов инфраструктуры. Здания поверхностной инфраструктуры промышленной площадки и вахтового поселка проектируемого предприятия предусматриваются модульные, с учетом круглогодичного использования, на ровном щебёночном основании. Подрядчик предоставляет готовыми к эксплуатации здания с укомплектованными инженерными системами, мебелью, технологическим оборудованием, специальным инструментом, запасными частями, запасными герметизирующими прокладками для окон и дверей и другими изделиями.

Выбор места намечаемой деятельности осуществлен на основании ранее проведенных геологоразведочных работ на основании Контракта №5572-ТПИ от 21.06.2019 года. На месторождении Баксы проведена оценка минеральных ресурсов и на государственном балансе утверждены минеральные запасы. В связи с чем, выбор других мест расположения месторождения не рассматривается. Возможные другие альтернативные варианты по данному объекту также не предусматриваются.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Месторождение Баксы расположено на границе географических зон Северо-Казахской равнины и Сарыарки (Казахский мелкосопочник). Рельеф площади геологического отвода представляет собой пологую равнину без резких относительных колебаний с общим уклоном поверхности в сторону долины р. Ишим. Максимальные абсолютные высотные отметки колеблются в пределах 180–260 м.

Ближайшая наивысшая точка имеет абсолютную отметку 383 м (г. Булак), расположенная в 4,5 км к северо- востоку от участка. В пределах площади рудопроявления Баксы абсолютные высотные отметки колеблются в пределах 214–230 м. В географическом отношении участок располагается на южной окраине Западно-

Сибирской низменности. Территория представляет собой равнину с максимальными высотными отметками порядка 220–250 м и относительными превышениями не более 30-40 м. Климат района резко- континентальный, с коротким жарким летом и суровой продолжительной зимой. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца достигает +24,90С, наиболее холодного месяца –18,10С. Абсолютная минимальная температура -440С, максимальная +400С. Продолжительность безморозного периода около 100–120 дней в году. Среднегодовое количество атмосферных осадков варьирует от 290–295 до 425–435 мм.

Снежный покров устойчив со средней мощностью к концу зимы около 25–30 см., лежит с ноября по март. В связи с отсутствием на рассматриваемой территории стационарных постов наблюдения РГП «Казгидромет», фоновые исследования отсутствуют. Учитывая, отсутствие промышленных предприятий рядом с месторождением Баксы, нагрузка на качество атмосферного воздуха не осуществляется. Ближайшим водным объектом от месторождения Баксы является река Ишим, расположенная на расстоянии 3,9 км.

Месторождение не входит в водоохранные зоны и полосы реки Ишим. В радиусе 5км от участка Баксы нет месторождений подземных вод. В 2022-23 гг. ТОО «Костанайской поисково-съемочной экспедицией» на участке Баксы был выполнен комплекс гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических исследований. По результатам, проведенных в 2022 г. гидрогеологических исследований, на участке Баксы можно выделить трехслойную водоносную толщу: - водоносный горизонт коры выветривания (eMz) приурочен к глинисто-щебенистой зоне коры выветривания. Мощность слоя составляет 1,8-3,5 м, - водоносная зона открытой

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.

трещиноватости палеозойских пород (O□kr), представлена порфиритами, туфоалевролитами, скарнами. До глубины 44,0 м породы интенсивно трещиноватые, участками раздробленные, ниже- умеренно трещиноватые. Глубина залегания уровня подземных вод составляет в среднем 5,0 м, при амплитуде сезонных колебаний в пределах 1,5-5,1 м. Гидрогеологические условия участка проектных работ простые. Согласно имеющимся данным, иных объектов для проведения полевых исследований нет. Объекты исторических загрязнений, а также бывшие военные полигоны и другие объекты на рассматриваемой территории отсутствуют, в связи с чем, проведение дополнительных полевых исследований не требуется. На территории предприятия, в зоне воздействия предприятия, а также в буферной зоне нет выявленных памятников историко-культурного наследия или объектов, имеющих сакральное значение.

Месторождение Баксы находится в степной зоне. К степям относятся растительные сообщества, состоящие преимущественно из многолетних микротермных ксерофильных (морозо- и засухоустойчивых) травяных растений, большей частью дерновинных злаков. Основные господствующие растения (эдификаторы) – дерновинные злаки степных сообществ относятся к родам: ковыль (Stipa), типчак (Festuca), житняк (Agropyrum), змеевка (Cleistogenes), мятлик (Poa), тонконог (Koeleria). На территории проведения добычных работ редких, исчезающих и особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, не установлено. Ценные породы деревьев в пределах участка отсутствуют. Территория проведения работ не входит в земли государственного лесного фонда, природных заказников и других особо охраняемых природных территорий. На территории месторождения не выявлены виды растительности, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства РК от 31.10.2006 года №1034. Использование растительных ресурсов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается. Необходимости вырубки зеленых насаждений или их переноса не предусмотрено ввиду их отсутствия их на проектируемой площадке.

Животный мир района характеризуется представителями степной зоны: сурок, тушканчик, полевка, суслик, хомяк, степной жаворонок, пустельга, серая куропатка.

Пользование животным миром не предусмотрено, животные, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют. Пользование животным миром не предусмотрено, места пользования животным миром отсутствуют.

Трансграничные воздействия не ожидаются.

В процессе добычи будет соблюдаться законодательство Республики Казахстан, касающиеся охраны окружающей среды. В приоритетном порядке будут соблюдаться: - Предотвращение техногенного засорения земель; - Тщательная технологическая регламентация по отработке карьера; - Техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники; - Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера, разработка оптимальных схем движения; - Орошение пылящей дорожной поверхности, использование поливомоечных машин для подавления пыли; - Систематический вывоз мусора. Мероприятия по снижению аварийных ситуаций - регулярные инструктажи по технике безопасности; - готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования; - постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС; - соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды. Мероприятия по снижению воздействия, обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов - своевременный вывоз образующихся отходов; - соблюдение правил безопасности при обращении с отходами. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и животного мира - очистка территории и прилегающих

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.

участков; - использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов; Мероприятия по снижению социальных воздействий проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации в результате работ по эксплуатации месторождения; обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам, результатам мониторинга.

Намечаемая деятельность «отработка медно-золотого месторождения Баксы (добыча полезных ископаемых) открытым способом (с площадью карьера – до 13 га)» согласно п.3 п.п 3.1.Раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодекса РК относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду

В связи с тем, что возможны существенные воздействия при реализации намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 Инструкции а также на основании п.п. 4 п.29 Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду обусловлена следующими причинами:

- имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

-приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

- оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами;

- создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Согласно п.5 ст. 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее –ЭК РК) запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями ЭК РК.

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 ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
150000, Петропавлқаласы, К.Сүтішев көшесі, 58 үй,
тел: 8(7152) 46-18-85,
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»
150000, г.Петропавловск, ул.К.Сутюшева, 58,
тел: 8(7152) 46-18-85,
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «НУР-БАЙКЕН»

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

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «НУР-БАЙКЕН»

Материалы поступили на рассмотрение: KZ01RYS00986746 от 06.02.2025 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемый вид деятельности предприятия ТОО «НУР-БАЙКЕН» - отработка медно-золотого месторождения Баксы (добыча полезных ископаемых) открытым способом в районе им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области» (с площадью карьера – до 13 га).

Месторождение Баксы содержит несколько полезных компонентов – медь, золото, серебро, магнетитовое железо. Ценными компонентами являются медь и золото.

Географические координаты угловых точек участка недр: 1.52°57'20.8992" с.ш. 66°41'3.0707"в.д.;2.52°57'22.6336"с.ш.66°42'41.5965"в.д.;3.52°56'54.8451"с.ш.66°42'41.3758"в.д.;4. 52°56'36.1912"с.ш.66°42'32.6880"в.д.;5. 52°56'36.0312"с.ш. 66°42'15.0687" в.д.; 6. 52°56'32.3466" с.ш. 66°42'13.7932" в.д.; 7. 52°56'31.3902" с.ш. 66°41'5.5704" в.д.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Месторождение Баксы расположено на границе географических зон Северо-Казахской равнины и Сарыарки (Казахский мелкосопочник). Рельеф площади геологического отвода представляет собой пологую равнину без резких относительных колебаний с общим уклоном поверхности в сторону долины р. Ишим. Максимальные абсолютные высотные отметки колеблются в пределах 180–260 м.

Ближайшая наивысшая точка имеет абсолютную отметку 383 м (г. Булак), расположенная в 4,5 км к северо- востоку от участка. В пределах площади рудопроявления Баксы абсолютные высотные отметки колеблются в пределах 214–230 м. В географическом отношении участок располагается на южной окраине Западно-

Сибирской низменности. Территория представляет собой равнину с максимальными высотными отметками порядка 220–250 м и относительными превышениями не более 30-40 м. Климат района резко- континентальный, с коротким жарким летом и суровой продолжительной зимой. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца достигает +24,90С, наиболее холодного месяца –18,10С.

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.

Абсолютная минимальная температура -440С, максимальная +400С. Продолжительность безморозного периода около 100–120 дней в году. Среднегодовое количество атмосферных осадков варьирует от 290–295 до 425–435 мм.

Снежный покров устойчив со средней мощностью к концу зимы около 25–30 см., лежит с ноября по март. В связи с отсутствием на рассматриваемой территории стационарных постов наблюдения РГП «Казгидромет», фоновые исследования отсутствуют. Учитывая, отсутствие промышленных предприятий рядом с месторождением Баксы, нагрузка на качество атмосферного воздуха не осуществляется. Ближайшим водным объектом от месторождения Баксы является река Ишим, расположенная на расстоянии 3,9 км.

Месторождение не входит в водоохранные зоны и полосы реки Ишим. В радиусе 5км от участка Баксы нет месторождений подземных вод. В 2022-23 гг. ТОО «Костанайской поисково-съемочной экспедицией» на участке Баксы был выполнен комплекс гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических исследований. По результатам, проведенных в 2022 г. гидрогеологических исследований, на участке Баксы можно выделить трехслойную водоносную толщу: - водоносный горизонт коры выветривания (eMz) приурочен к глинисто-щебенистой зоне коры выветривания. Мощность слоя составляет 1,8-3,5 м, - водоносная зона открытой трещиноватости палеозойских пород (O□kr), представлена порфиритами, туфоалевролитами, скарнами. До глубины 44,0 м породы интенсивно трещиноватые, участками раздробленные, ниже- умеренно трещиноватые. Глубина залегания уровня подземных вод составляет в среднем 5,0 м, при амплитуде сезонных колебаний в пределах 1,5-5,1 м. Гидрогеологические условия участка проектных работ простые. Согласно имеющимся данным, иных объектов для проведения полевых исследований нет. Объекты исторических загрязнений, а также бывшие военные полигоны и другие объекты на рассматриваемой территории отсутствуют, в связи с чем, проведение дополнительных полевых исследований не требуется. На территории предприятия, в зоне воздействия предприятия, а также в буферной зоне нет выявленных памятников историко-культурного наследия или объектов, имеющих сакральное значение.

Месторождение Баксы находится в степной зоне. К степям относятся растительные сообщества, состоящие преимущественно из многолетних микротермных ксерофильных (морозо- и засухоустойчивых) травяных растений, большей частью дерновинных злаков. Основные господствующие растения (эдификаторы) – дерновинные злаки степных сообществ относятся к родам: ковыль (Stipa), типчак (Festuca), житняк (Agropyrum), змеевка (Cleistogenes), мятлик (Poa), тонконог (Koeleria). На территории проведения добычных работ редких, исчезающих и особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, не установлено. Ценные породы деревьев в пределах участка отсутствуют. Территория проведения работ не входит в земли государственного лесного фонда, природных заказников и других особо охраняемых природных территорий. На территории месторождения не выявлены виды растительности, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства РК от 31.10.2006 года №1034. Использование растительных ресурсов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается. Необходимости вырубки зеленых насаждений или их переноса не предусмотрено ввиду их отсутствия их на проектируемой площадке.

Животный мир района характеризуется представителями степной зоны: сурок, тушканчик, полевка, суслик, хомяк, степной жаворонок, пустельга, серая куропатка.

Пользование животным миром не предусмотрено, животные, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют. Пользование животным миром не предусмотрено, места пользования животным миром отсутствуют.

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.

Трансграничные воздействия не ожидаются.

В процессе добычи будет соблюдаться законодательство Республики Казахстан, касающиеся охраны окружающей среды. В приоритетном порядке будут соблюдаться: - Предотвращение техногенного засорения земель; - Тщательная технологическая регламентация по отработке карьера; - Техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники; - Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера, разработка оптимальных схем движения; - Орошение пылящей дорожной поверхности, использование поливомоечных машин для подавления пыли; - Систематический вывоз мусора. Мероприятия по снижению аварийных ситуаций - регулярные инструктажи по технике безопасности; - готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования; - постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС; - соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды. Мероприятия по снижению воздействия, обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов - своевременный вывоз образующихся отходов; - соблюдение правил безопасности при обращении с отходами. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и животного мира - очистка территории и прилегающих участков; - использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов; Мероприятия по снижению социальных воздействий проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации в результате работ по эксплуатации месторождения; обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам, результатам мониторинга.

Вывод

В связи с тем, что возможны существенные воздействия при реализации намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 280 от 30.07.2021 г. (далее Инструкция) а также на основании п.п. 4 п.29 Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

При подготовке проекта отчета о возможных воздействиях необходимо предусмотреть:

1.Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК (далее – ЭК РК), а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.

2. Необходимо исключить расположение объекта в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

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.

3.При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск для негативного воздействия вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира.

4.Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель при выполнении операций по недропользованию (ст.238 ЭК РК). Необходимо предусмотреть место для размещения и сохранения снятого плодородного слоя почвы для дальнейшего использования при рекультивации нарушенных земель.

5. На основании пп.3 п.2 ст. 238 ЭК РК предусмотреть мероприятия по рекультивации.

6.Не допускать образование стихийных свалок мусора и строительных отходов.

7.Предусмотреть мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, вод, почв.

8. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды.

9. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах намечаемой деятельности.

10. Ввиду отсутствия информации о подземных водных объектах на участке и в связи с наличием неопределенности воздействия на подземные воды, необходимо представить информацию уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, на территории осуществления намечаемого вида деятельности в соответствии со ст. 120 Водного кодекса РК.

11. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель при выполнении операций по недропользованию в соответствии со ст.238 ЭК РК.

12. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Необходимо учесть все виды отходов образующие при строительстве и эксплуатации.

13. Согласно данным автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра КГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Северо-Казахстанской области» территория, на которой планируется намечаемая деятельность, принадлежит на праве землепользования ТОО «ES Global Agro» с целевым назначением для ведения сельскохозяйственного производства (кадастровый № 15-165-066-068).

При осуществлении намечаемой деятельности необходимо учесть требования Земельного кодекса Республики Казахстан. (необходимо получение соответствующих разрешений, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, а также оформление права землепользования для указанных целей).

14. Ввиду отсутствия информации и в связи с наличием неопределенности воздействия необходимо представить информацию уполномоченного органа о наличии на территории намечаемой деятельности ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (в том числе произрастания, обитания, размножения, миграции, концентрации). В случае наличия вышеуказанных животных необходимо провести оценку воздействия намечаемой деятельности на животный мир и разработать 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.

Необходимо провести оценку воздействия намечаемой деятельности на животный мир и разработать мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также

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.

обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Необходимо предусмотреть соблюдение требований ст.257 ЭК РК.

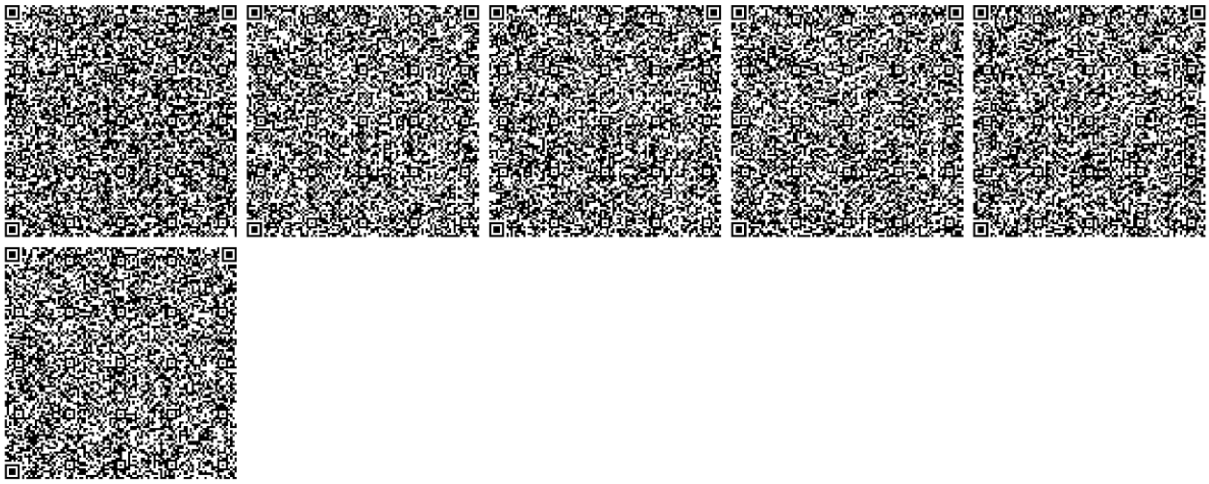
15.При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале – https://ecoportal.kz.

В соответствии со ст. 72 ЭК РК, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале – https://ecoportal.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.

Руководитель департамента Сабиев Талгат Маликович



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.

Приложение 2.

Протокол (сводная таблица) предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности

Протокол (сводная таблица) предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности ТОО «НУР-БАЙКЕН».

Дата составления протокола: 07.03.2025 г.

Место составления протокола: Департамент экологии по СКО КЭРК МЭПР РК

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Департамент экологии по СКО КЭРК МЭПР РК

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов:27.02.2025 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов, наименование проекта намечаемой деятельности:07.02.2025 - 27.02.2025 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечание или предложение
1	КГУ «Аппарат акима района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области»	Не представлено
2	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Северо-Казахстанской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан»	«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о.Министра здравоохранения Республики Казахстан (далее МЗ РК) ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года с изменениями согласно приказа и.о. МЗ РК от 04.05.2024 № 18 (далее ҚР ДСМ-2); 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 обеспечению радиационной безопасности», утв.приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом МЗ РК от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90; СТ РК 1272-2004 «Радиационная оценка сырья для производства строительных материалов»; «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов

1

		производства и потребления», утв. приказом и.о.обязанности МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; «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; «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утв. приказом МЗ РК от 7 апреля 2023 года №62 и других нормативно-правовых актов. Также, вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, устанавливается санитарно-защитная зона (далее–СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического), в порядке определенном СП № ҚР ДСМ-2. 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 (СЭЗ для объекта высокой эпидемической значимости) или направить уведомление в государственные органы, осуществляющие прием уведомлений в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Согласно подпункту 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), разрешительным документом в области здравоохранения является санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (далее –СЭЗ). Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020. В свою очередь, выдача СЭЗ о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым

2

		актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения осуществляется в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения РК от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения». Дополнительно сообщаем, согласно подпункту 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса, государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам. Вместе с тем, заявления о намечаемой деятельности не относятся к вышеуказанным Проектам нормативной документации. Таким образом, законодательством не предусмотрена компетенция департамента по рассмотрению заявлений о намечаемой деятельности.
3	РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водного хозяйства и ирригации Республики Казахстан»	Не представлено
4	КГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата СКО»	Согласно ст.238 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс) предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель при выполнении операций по недропользованию. В соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса 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). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий). Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного

		хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 Кодекса. На основании пп.8 п.4 ст.72 Кодекса необходимо включить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации. Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.
5	КГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Северо-Казахстанской области»	В соответствии с пунктом 4 статьи 32 Земельного кодекса Республики Казахстана *(ЗК РК)*: *«Если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование».* Исходя из данной нормы, для осуществления намечаемой деятельности АО «НУР - БАЙКЕН» необходимо получение соответствующих разрешений, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, а также оформление права землепользования для указанных целей. Согласно данных автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра территория, на которой планируется намечаемая деятельность, принадлежит на праве землепользования ТОО «ES Global Agro» с целевым назначением для ведения сельскохозяйственного производства

4

		(*кадастровый № 15-165-066-068*). В соответствии с пунктом 10 статьи 43*:* «***Не допускается пользование земельным участком до установления его границ в натуре (на местности) и выдачи правоустанавливающих документов****, если иное не предусмотрено в решении местного исполнительного органа области, города областного значения (на территории, переданной в его административное подчинение), района и акима поселка, села, сельского округа о предоставлении земельного участка. Несоблюдение данной нормы квалифицируется как самовольное занятие земельного участка и предусматривает административную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан об административных правонарушениях».*
6	КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО»	На земельном участке, где намечается деятельность ТОО «НУР-БАЙКЕН», «Отработка медно-золотого месторождения «Баксы», открытым способом расположенным по адресу: Северо-Казахстанская область, район им. Г. Мусрепова, в границах географических координат: 1 точка: 52° 57' 20.8992" С.Ш., 66° 41'3.0707" В.Д., 2 точка: 52° 57' 22.6336" С.Ш., 66° 42' 41.41.5965" В.Д., 3 точка: 52° 56' 54.8451" С.Ш., 66° 42' 41.3758" В.Д., 4 точка: 52° 56' 36.1912" С.Ш., 66° 42' 32.6880" В.Д., 5 точка: 52° 56'36.0312" С.Ш., 66° 42' 15.0687" В.Д., 6 точка: 52° 56' 32.3466" С.Ш., 66° 42' 13.7932" В.Д., 7 точка: 52° 56' 31.3902" С.Ш., 66° 41' 5,5704" В.Д., скотомогильники с сибиреязвенными захоронениями отсутствуют.
7	КГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела акимата СКО»	Согласно статьи 30 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. Порядок и условия осуществления археологических работ регламентированы согласно приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17 апреля 2020 года № 95 «Правила и условий осуществления археологических работ». Дополнительно сообщаем, что информацию о месторасположении памятников истории и культуры местного и республиканского значения можно получить посредством ИПС «Әділет» (постановление акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111). На основании изложенного, вопрос о наличии либо отсутствии объектов историко-культурного наследие будет рассмотрен после предоставления научного отчета о выполненной археологической работе на отводимом земельном участке.

5

8	КГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Северо-Казахстанской области»	Замечаний не имеется.
9	РГУ «Департамент по черезвычайным ситуациям Министерства по черезвычайным ситуациям по СКО»	Департамент по чрезвычайным ситуациям Северо-Казахстанской области предлагает ТОО «НУР - БАЙКЕН» провести идентификацию опасного производственного объекта месторождения Баксы по добыче полезных ископаемых открытым способом в районе имени Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области согласно «Правила идентификации опасных производственных объектов» от 30 декабря 2014 года № 353. На идентифицированных опасных производственных объектах деятельность организаций осуществляется в соответствии с требованиями промышленной безопасности. Также в соответствии п.п.21 п.3 ст.16 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
10	РГУ «Департамент экологии по Северо-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов»	1.Необходимо исключить расположение объекта в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия. 2.При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира. 3.Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель при выполнении операций по недропользованию в соответствии со ст.238 Экологического кодекса РК (далее-ЭК РК). 4. В связи с отсутствием в Заявлении, информации представить от уполномоченного органа по изучению недр подтверждающий документ о наличии/отсутствии месторождений и участков подземных вод, которые

6

		используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения на участке геологического отвода. 5.Предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране подземных вод, установленных ст. 224,225 ЭК РК. 6.Предусмотреть мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, подземных вод, почв. 7.Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды. 8.Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к ЭК РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий. 9.Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов. 10. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. 11.При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы). 12.Необходимо рассмотреть возможные альтернативные варианты осуществления намечаемой деятельности и обосновать рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.
12	Заинтересованная общественность	Не поступало.

Приложение 3.

Письмо АО «Национальная геологическая служба»

№ 20-01/1657 от 15.05.2025

ÜGQ
ÜLTTYQ GEOLOGIALYQ QYZMET

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

ТОО «Нур-Байкен»

На исх. № 01-32 от 27.03.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба», рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

1. В пределах указанных Вами координат объектов «Месторождение «Баксы» и «Автомобильная дорога» месторождения **подземных вод, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют.**

2. Согласно «Отчёту о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных 11 сел Северо-Казахстанской области» (РГФ №56362 от 2017 г; Ответственный исполнитель: Темирбекова А.А.) – один из запрашиваемых Вами объектов, а именно «ВЛ-10кВ к месторождению Баксы» **располагается в пределах зоны санитарной охраны участка подземных вод Токсан Би (скважина №1618).**

Таблица 1. Географические координаты и размеры зон санитарной охраны.

№ скважины	Географические координаты						Размеры Зоны санитарной охраны (ЗСО) в метрах		
	В.Д			С.Ш					
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	Секунды	I пояс	II пояс	III пояс
№1618	66	35	54.0	52	58	08.1	50	568,4	5909,1

Эксплуатационные запасы участка подземных вод Токсан Би утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения Протоколом №58 СК МКЗ от 12.12.2017 года.

Заместитель
Председателя Правления **Маратов С.**

Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП
Дата: 15.05.2025 17:42

«Нур-Байкен» ЖШС

27.03.2025 жылдың № 01-32 шығыс хатына

«Ұлттық геологиялық қызмет» АҚ, Жер асты сулары кен орындарының болуы немесе болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, мынаны хабарлайды.

1. Сіз көрсеткен «Месторождение «Баксы»» және «Автомобильная дорога» объектілерінің координаттары шегінде 01.01.2024 ж. жағдай бойынша Мемлекеттік есебінде тұрған жер асты суларының **кен орындары жоқ.**

2. «Отчёт о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных 11 сел Северо-Казахстанской области» есебіне сәйкес (2017 жылғы РГФ №56362; жауапты орындаушы: Темирбекова А.А.) Сіз сұратқан объектілердің бірі, атап айтқанда «ВЛ-10кВ к месторождению Баксы» **Токсан Би (№1618 ұңғыма) жерасты сулары учаскесінің санитарлық қорғау аймағы шегінде орналасқан.**

Кесте 1. Географиялық координаттар және санитарлық қорғау аймақтарының өлшемдері.

№	Географиялық координаттар						Санитарлық қорғау аймағының өлшемдері (СҚА) метр		
	Ш.Б			С.Е					
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд	I пояс	II пояс	III пояс
№1618	66	35	54.0	52	58	08.1	50	568,4	5909,1

Токсан Би жерасты сулары учаскесінің пайдалану қорлары шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау үшін 12.12.2017 жылғы №58 СК МКЗ хаттамасымен бекітілген.

Басқарма Төрағасының
Орынбасары **Маратов С.**

Дата: 16.03.2026 12:42 - Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Орынд. Ибраев И.
тел.: 8 (707) 849 96 90

Согласовано
15.05.2025 17:33 Рахимова Динара Каиргазиновна
15.05.2025 17:35 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы

Подписано
15.05.2025 17:36 Маратов Серик Маратулы

Дата: 15.05.2025 17:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Приложение 4.

Письмо ГУ «Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

"Қазақстан Республикасының Су ресурстары және ирригация министрлігі" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Государственное учреждение "Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

04.02.2025 №ЗТ-2025-00147912

Товарищество с ограниченной ответственностью "Solidcore Resources Engineering"

На №ЗТ-2025-00147912 от 16 января 2025 года

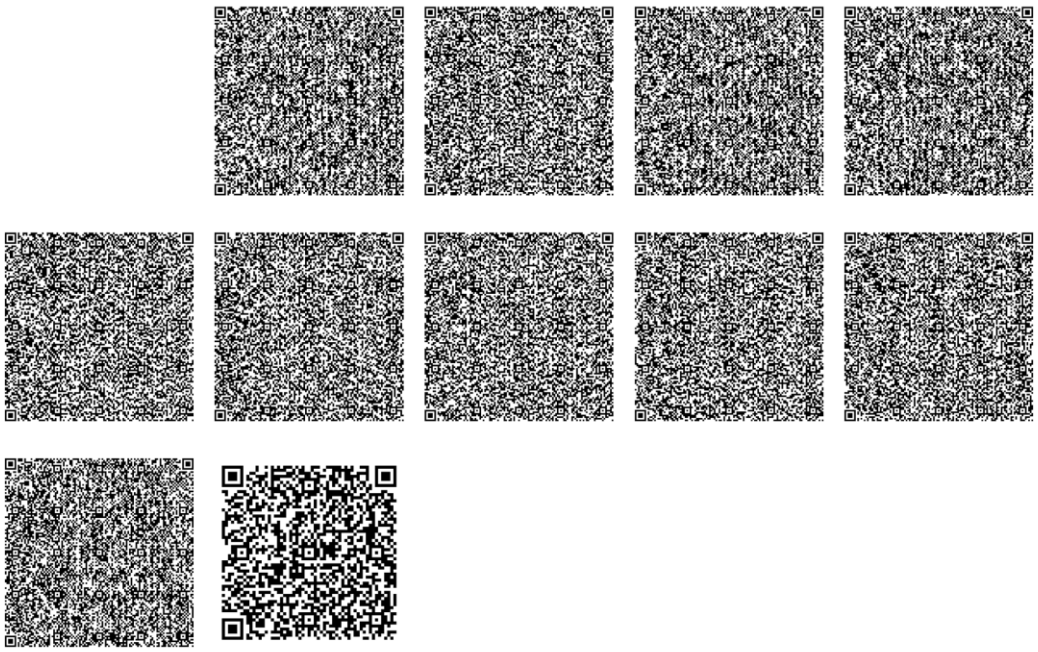
Руководителю ТОО «Solidcore Resources Engineering» Шабарханову Д. К г.Астана, ул.Д.Конаева, №10 +7-777-517-17-28 На обращение №ЗТ-2025-00147912 от 16.01.2025 года. Уважаемый Дастан Кенгирбаевич ! Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан (далее – Министерство) рассмотрев Ваше письмо от 16 января 2025 года №01-02/05 касательно предоставления информации по месторождению «Баксы», расположенному на территории района им. Г. Мусрепова Северо-Казахстанской области, в пределах своей компетенции, сообщает следующее. По информации Есильской бассейновой инспекции по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства, на рассматриваемом земельном участке по указанным географическим координатам угловых точек отсутствуют водные объекты, водоохраные зоны и полосы. Ближайший водный объект река Есиль находится на расстоянии более 3000 метров. Водные объекты и временные водотоки на данном земельном участке не обнаружены. Согласно постановления акимата Северо-Казахстанской области от 31 декабря 2015 года № 514, ширина водоохранной зоны реки Есиль составляет 1000 метров, водоохранной полосы- 100 метров, соответственно испрашиваемый земельный участок расположен за пределами водоохранной зоны реки Есиль. Вместе с тем, сообщаем, что согласно пункту 2 статьи 120 Водного кодекса Республики Казахстан, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. В этой связи, Министерство рекомендует Вам обратиться в уполномоченный орган по изучению недр для установления наличия или отсутствия запаса подземных вод питьевого качества. Согласно статье 11 Закона «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения. В случае несогласия с данным ответом, заявитель вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Вице-министр водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан Н. Алдамжаров исп: Н.Ермекбай, 741083 n.ermekbai@minsu.gov.kz

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

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

Вице-министр водных ресурсов и ирригации
Республики Казахстан

АЛДАМЖАРОВ НУРЛАН ЖАНУЗАКОВИЧ



Исполнитель:

ЕРМЕКБАЙ НАҒАШЫБАЙ АЛМАСҰЛЫ

тел.: 7172741083

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

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

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

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

Приложение 5.

Письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» (об отсутствии ООПТ и ГЛФ)

"Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Петропавл қ., Парк көшесі 57В

Коммунальное государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области"

Республика Казахстан 010000, г.
Петропавловск, улица Парковая 57В

14.05.2025 №ЗТ-2025-01480451

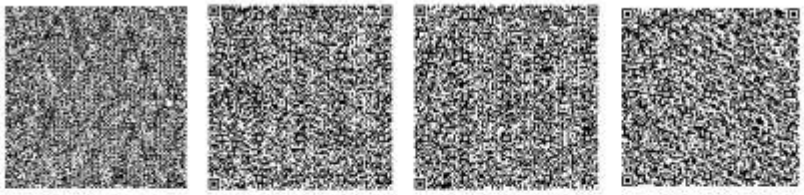
Товарищество с ограниченной ответственностью "НУР-БАЙКЕН"

На №ЗТ-2025-01480451 от 5 мая 2025 года

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области (далее - Управление), рассмотрев ваше обращение, сообщает следующее. В соответствии с предоставленным ситуационным планом и системой географических координат угловых точек, на площади месторождения Западная в районе имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области, отсутствуют земли государственного лесного фонда и земли особо охраняемых природных территорий. На основании вышеизложенного, Управление предложений по ограничению, запрету использования земельного участка в целях недропользования не имеет. Согласно статьи 11 закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и статьи 89 АППК РК, ответ подготовлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе либо в судебном порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управления ИСМАНОВ БЕЙБУТ КАИРКЕШЕВИЧ



Исполнитель

ЛАБАНЧУК ВАСИЛИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

тел.: 7018548131

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

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

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

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

Приложение 6.

Письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» (об отсутствии редких видов животных и растений)

"Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Петропавл қ., Парк көшесі 57В

Коммунальное государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области"

Республика Казахстан 010000, г. Петропавловск, улица Парковая 57В

14.05.2025 №ЗТ-2025-01480481

Товарищество с ограниченной ответственностью "НУР-БАЙКЕН"

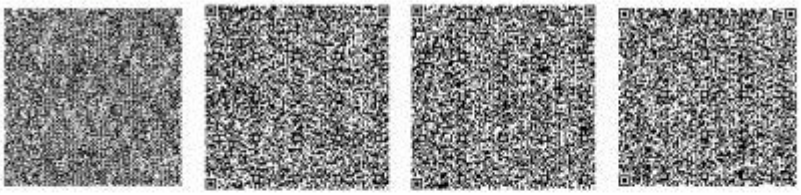
На №ЗТ-2025-01480481 от 5 мая 2025 года

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области (далее - Управление), рассмотрев ваше обращение, сообщает следующее. В соответствии с предоставленным ситуационным планом и системой географических координат угловых точек, на площади месторождения Западная в Северо-Казахстанской области отсутствуют места произрастания редких видов растений и места обитания диких животных или путей (троп) или их миграции, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных Постановлением Правительства РК от 31.01.2006 года №1034. На основании вышеизложенного, Управление предложений по ограничению, запрету использования земельного участка в целях недропользования не имеет. Согласно статьи 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и статьи 89 АППК РК, ответ подготовлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе либо в судебном порядке.

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

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

Руководитель управления ИСМАНОВ БЕЙБУТ КАИРКЕШЕВИЧ



Исполнитель

ЛАБАНЧУК ВАСИЛИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

тел.: 7018548131

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

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

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

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

Приложение 7.

Заключением археологической экспертизы

«Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы
Археологиялық зертхана

BU
BAITURSYNULY UNIVERSITY

Некоммерческое акционерное общество «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтурсынулы»
Археологическая лаборатория

30.10.2024 ж. № 30-10/348

Қостанай қаласы

г. Костанай

Директору
ТОО «Нур-Байкен»
Коршенковой М.А.

Заключение

по результатам разведочных работ на предмет определения наличия или отсутствия памятников истории и культуры в зоне земельного отвода под объекты (промышленная площадка, ВЛ, автодорога, пруд-накопитель) рудника на месторождении «Баксы» (РК, Северо-Казахстанская область)

В соответствии с договором от 15.10.2024 года № НБ 2 (01-1-0004), был полностью обследован земельный участок, отводимых под объекты (промышленная площадка, ВЛ, автодорога, пруд-накопитель) рудника на месторождении «Баксы», расположенных на территории района имени Габит Мусрепова, Северо Казахстанской области, с. Новоишимское (за пределами населённого пункта) в соответствии с Приложением 1.

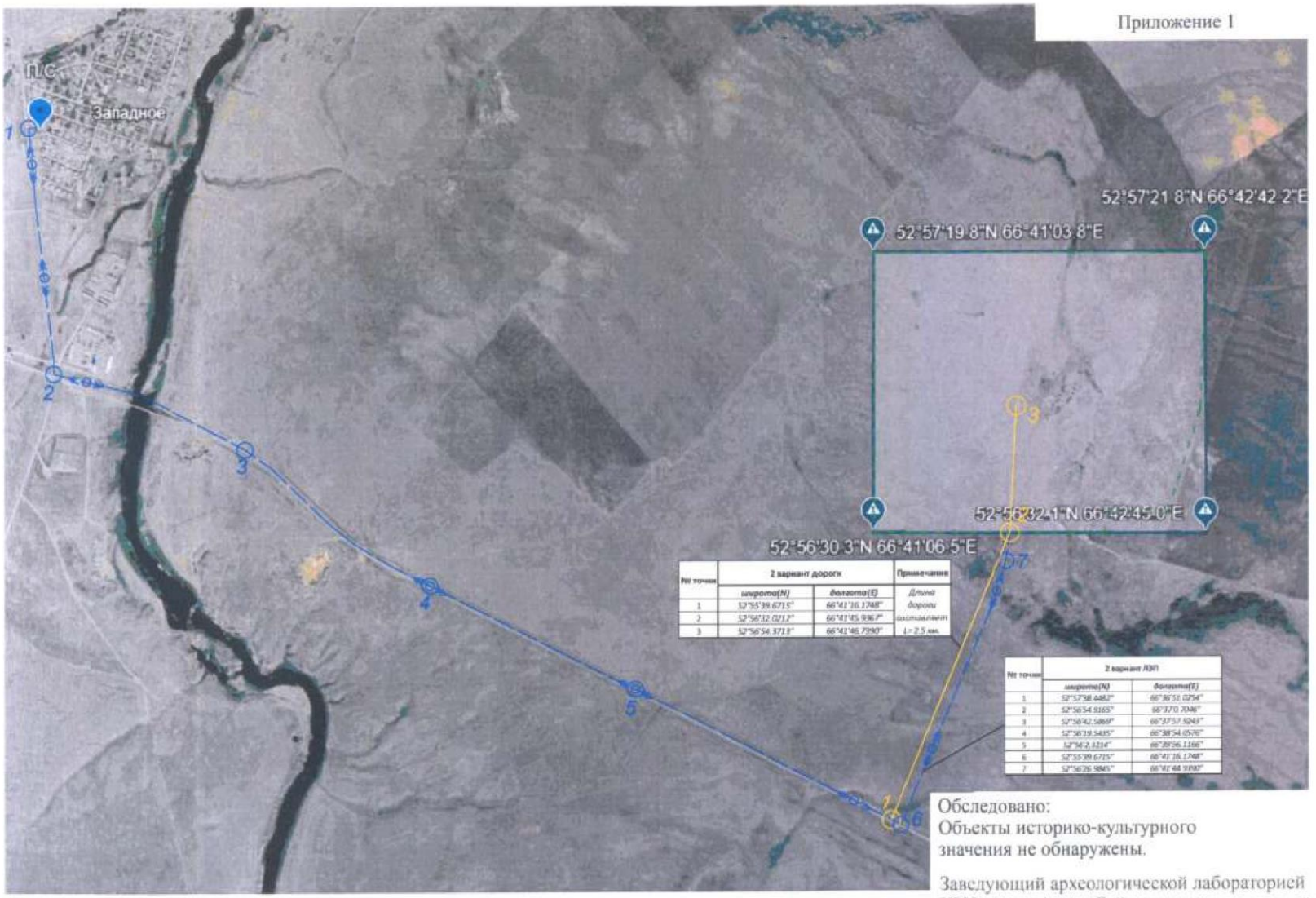
На испрашиваемом участке, были обнаружены небольшие всхолмления, которые были исследованы георадиолокационным методом, какие-либо погребенные под почвой конструкции не зафиксированы. Считаем, что данные объекты имеют природное происхождение (выкид из норы животных и т.п.).

Объекты историко-культурного значения не обнаружены.

Приложение: 1 лист.

Заведующий археологической лабораторией
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы **А.В. Логвин**

Приложение 1



№ точки	2 вариант дороги		Примечание
	широта(N)	долгота(E)	
1	52°55'39.6715"	66°41'16.1748"	Длина дороги составляет L= 2.5 км.
2	52°56'32.0313"	66°41'45.9867"	
3	52°56'54.3713"	66°42'46.7990"	

№ точки	2 вариант ЛЭП	
	широта(N)	долгота(E)
1	52°57'38.6462"	66°40'55.0754"
2	52°56'54.8165"	66°37'0.7046"
3	52°56'42.5869"	66°37'57.9041"
4	52°56'39.5435"	66°38'54.0570"
5	52°56'2.1334"	66°39'36.1166"
6	52°55'39.6715"	66°41'16.1748"
7	52°56'26.9845"	66°41'44.9990"

Обследовано:
Объекты историко-культурного значения не обнаружены.

Заведующий археологической лабораторией КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы А.В. Логвин

30.10.2024 г.

Приложение 8.

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Solidcore Resources Engineering"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |
---

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Рузаевка (СКО)
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 4.0)
Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -19.7 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 :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:25
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	~градС~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6109	П1	5.0		0.0	2594.44	3490.40	202.93	328.99	0.00	3.0	1.00	0	0.0807400		

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники	Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	6109	0.080740	П1	2.549720	0.50	14.3
Суммарный Mq= 0.080740 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.549720 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:25
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч. прямоугольник)
с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)= 7190, шаг сетки= 719
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

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

```
 y=  7195 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 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=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  6476 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  5757 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  5038 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=170)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  4319 : Y-строка  5  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=162)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.010:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  3600 : Y-строка  6  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=107)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.027: 0.020:
0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.008:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  2881 : Y-строка  7  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра= 23)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
```

```
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.022: 0.016:
0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.007:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  2162 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра= 11)
----------
:-------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  1443 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=  7)
----------
:-------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=   724 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=  5)
----------
:-------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=     5 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=  4)
----------
:-------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 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=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2336.0 м,  Y=  3600.0 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0272007
доли ПДКмр|
                                    |      0.0108803 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                     и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6109 | П1|     0.0807|   0.0272007 | 100.00 |100.00 |
0.336892873  |
|-------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0
источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
```

```
    Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
    Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на
железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
    |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001  .    .    .    .    .   |- 1

|
 2-|  .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001  .    .    .    .   |- 2

|
 3-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |- 3

|
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 4

|
 5-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.013 0.010 0.004
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 5

|
 6-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.027 0.020 0.005
0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .    .   C- 6

|
 7-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.022 0.016 0.005
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 7

|
 8-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.005 0.003
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 8

|
 9-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |- 9

|
10-|  .    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  .    .    .    .   |-10

|
11-|  .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .   |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
     .    .    .    .    .   |- 1
                              |
     .    .    .    .    .   |- 2
                              |
     .    .    .    .    .   |- 3
                              |
     .    .    .    .    .   |- 4
                              |
     .    .    .    .    .   |- 5
                              |
     .    .    .    .    .   C- 6
                              |
     .    .    .    .    .   |- 7
                              |
     .    .    .    .    .   |- 8
                              |
     .    .    .    .    .   |- 9
                              |
     .    .    .    .    .   |-10
                              |
     .    .    .    .    .   |-11
                              |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0272007 долей
ПДКмр
                                    =  0.0108803 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2336.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Yм =  3600.0 м
 При опасном направлении ветра  :     107 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.66 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на
железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
     Всего просчитано точек: 82
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

          _____________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=  1296: 1294: 1299: 1320: 1357: 1408: 1473: 1552: 1641:
1742: 1850: 1966: 2087: 2212: 2337:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 2258: 2234: 2108: 1985: 1864: 1750: 1642: 1544: 1456:
1381: 1318: 1270: 1236: 1218: 1215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_
y= 2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783:
3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 1232: 1248: 1249: 1249: 1274: 1274: 1275: 1274: 1285:
1299: 1300: 1302: 1331: 1376: 1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 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:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_
y= 4342: 4435: 4517: 4585: 4641: 4681: 4707: 4717: 4725:
4734: 4743: 4742: 4743: 4735: 4711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 1507: 1591: 1687: 1792: 1904: 2023: 2146: 2271: 2840:
3409: 3978: 3978: 3997: 4122: 4246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 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:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_
y= 4671: 4618: 4550: 4469: 4378: 4276: 4165: 4049: 3927:
3802: 3677: 3189: 2946: 2946: 2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 4365: 4478: 4584: 4680: 4766: 4840: 4900: 4945: 4976:
4991: 4991: 4959: 4946: 4945: 4934:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_
y= 2716: 2156: 2157: 2053: 1940: 1835: 1740: 1656: 1584:
1526: 1482: 1453: 1451: 1437: 1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:

x= 4906: 4742: 4741: 4705: 4649: 4580: 4498: 4405: 4302:
4191: 4073: 3951: 3938: 3915: 3801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

---
y= 1345: 1321: 1313: 1313: 1301: 1295: 1296:
----------:------:------:------:------:------:------:
x= 3682: 3559: 3433: 2976: 2399: 2258: 2258:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~
~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0.
Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2840.2 м, Y= 4725.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057397
доли ПДКмр|
| 0.0022959 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
| 1 | 6109 | П1| 0.0807| 0.0057397 | 100.00 |100.00 |
0.071089022 |
|---|
| Остальные источники не влияют на данную точку (0
источников) |
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
18.06.2025 12:25
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете
на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 |
Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~
~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~~|~~~~~|~~|~~~г/с
~~~
6109 П1 5.0 0.0 2594.44 3490.40 202.93
328.99 0.00 3.0 1.00 0 0.0017160

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
~~~

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете
на марганца (IV) оксид) (327)
              ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
_____________
| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного
источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М
|
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|_____Их расчетные
параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6109 |    0.001716| П1 |   2.167609 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001716 г/с                              |
|Сумма См по всем источникам =     2.167609 долей ПДК
|
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с       |
|_____________________________________________________________
_____________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете
на марганца (IV) оксид) (327)
              ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(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     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете
на марганца (IV) оксид) (327)
              ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч.
прямоугольник)
    с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
                   размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)=
7190, шаг сетки= 719
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  7195 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  6476 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 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=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  5757 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 8807: 9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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= 5038 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2336.0;
напр.ветра=170)

:_____
_____
x= -2697 : -1978: -1259: -540: 179: 898: 1617: 2336: 3055:
3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 8807: 9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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= 4319 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 2336.0;
напр.ветра=162)

:_____
_____
x= -2697 : -1978: -1259: -540: 179: 898: 1617: 2336: 3055:
3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.009:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 8807: 9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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= 3600 : Y-строка 6 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 2336.0;
напр.ветра=107)

:_____
_____
x= -2697 : -1978: -1259: -540: 179: 898: 1617: 2336: 3055:
3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.023: 0.017:
0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 8807: 9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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= 2881 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 2336.0;
напр.ветра= 23)

:_____
_____
x= -2697 : -1978: -1259: -540: 179: 898: 1617: 2336: 3055:
3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.014:
0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 8807: 9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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= 2162 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2336.0;
напр.ветра= 11)

:_____
_____
x= -2697 : -1978: -1259: -540: 179: 898: 1617: 2336: 3055:
3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 8807: 9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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= 1443 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2336.0;
напр.ветра= 7)

:_____
_____
x= -2697 : -1978: -1259: -540: 179: 898: 1617: 2336: 3055:
3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=   724 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 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=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=     5 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2336.0 м,  Y=  3600.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0231243
доли ПДКмр|
                            |      0.0002312 мг/м3     |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                     и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада

_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6109 | П1|   0.001716|   0.0231243 | 100.00 |100.00 |
13.4757166  |
|-------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0
источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете
на марганца (IV) оксид) (327)
            ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
     |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 .    .    .    .    .    .   |- 1

|
 2-| .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 .    .    .    .    .   |- 2

|
 3-| .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 .    .    .    .   |- 3

|
 4-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002
0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .   |- 4

|
 5-| .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.011 0.009 0.004
0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .   |- 5

|
 6-C .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.003 0.006 0.023 0.017 0.005
0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .   C- 6

|
 7-| .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.019 0.014 0.004
0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .   |- 7

|
```

```
 8-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003
0.002 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .   |- 8

|
 9-| .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 0.001 0.001 .    .    .    .   |- 9

|
10-| .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .   |-10

|
11-| .    .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.000 .    .    .    .    .   |-11

|
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
     .    .    .    .    .    .   |- 1
                                  |
     .    .    .    .    .    .   |- 2
                                  |
     .    .    .    .    .    .   |- 3
                                  |
     .    .    .    .    .    .   |- 4
                                  |
     .    .    .    .    .    .   |- 5
                                  |
     .    .    .    .    .    .   C- 6
                                  |
     .    .    .    .    .    .   |- 7
                                  |
     .    .    .    .    .    .   |- 8
                                  |
     .    .    .    .    .    .   |- 9
                                  |
     .    .    .    .    .    .   |-10
                                  |
     .    .    .    .    .    .   |-11
                                  |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0231243 долей ПДКмр
= 0.0002312 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2336.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 3600.0 м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:25
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
Всего просчитано точек: 82
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
                 _____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=  1296: 1294: 1299: 1320: 1357: 1408: 1473: 1552: 1641: 1742: 1850: 1966: 2087: 2212: 2337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  2258: 2234: 2108: 1985: 1864: 1750: 1642: 1544: 1456: 1381: 1318: 1270: 1236: 1218: 1215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783: 3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1232: 1248: 1249: 1249: 1274: 1274: 1275: 1274: 1285: 1299: 1300: 1302: 1331: 1376: 1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 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: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  4342: 4435: 4517: 4585: 4641: 4681: 4707: 4717: 4725: 4734: 4743: 4742: 4743: 4735: 4711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1507: 1591: 1687: 1792: 1904: 2023: 2146: 2271: 2840: 3409: 3978: 3978: 3997: 4122: 4246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  4671: 4618: 4550: 4469: 4378: 4276: 4165: 4049: 3927: 3802: 3677: 3189: 2946: 2946: 2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
```

```
 x=  4365: 4478: 4584: 4680: 4766: 4840: 4900: 4945: 4976:
4991: 4991: 4959: 4946: 4945: 4934:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  2716: 2156: 2157: 2053: 1940: 1835: 1740: 1656: 1584:
1526: 1482: 1453: 1451: 1437: 1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4906: 4742: 4741: 4705: 4649: 4580: 4498: 4405: 4302:
4191: 4073: 3951: 3938: 3915: 3801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  1345: 1321: 1313: 1313: 1301: 1295: 1296:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3682: 3559: 3433: 2976: 2399: 2258: 2258:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2840.2 м,  Y=  4725.4 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0048796
доли ПДКмр|
                              |      0.0000488 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                     и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6109 | П1|   0.001716|   0.0048796 | 100.00 |100.00 |
2.8435607  |
|-------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0
источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
           ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_____
 Код  |Тип|  H  |  D  | Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |
Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~
~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с
~~~
 0001  T    3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.3083580
 0002  T    3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.3083580
 0003  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.3083580
 0101  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0091556
 0102  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0846889
 0103  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.3083580
 6021  П1   2.0                    0.0    3134.02    3150.59    1324.74
1095.06  0.00 1.0 1.00 0   1.584722
 6109  П1   5.0                    0.0    2594.44    3490.40     202.93
328.99  0.00 1.0 1.00 0  0.0378520


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
           ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
_____________
| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного
источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M
|
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные
параметры_____|
|Номер| Код  |    M     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.308358| T  |  21.380348 |   0.50 |    17.1  |
|   2 | 0002 |    0.308358| T  |  21.380348 |   0.50 |    17.1  |
|   3 | 0003 |    0.308358| T  |  55.067375 |   0.50 |    11.4  |
|   4 | 0101 |    0.009156| T  |   1.635031 |   0.50 |    11.4  |
|   5 | 0102 |    0.084689| T  |  15.123964 |   0.50 |    11.4  |
|   6 | 0103 |    0.308358| T  |  55.067375 |   0.50 |    11.4  |
|   7 | 6021 |    1.584722| П1 | 283.003784 |   0.50 |    11.4  |
|   8 | 6109 |    0.037852| П1 |   0.796895 |   0.50 |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.949851 г/с                              |
|Сумма См по всем источникам =   453.455139 долей ПДК
|
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________
_____________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
```

```
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
          ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(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     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
          ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч.
прямоугольник)
    с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
              размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)=
7190, шаг сетки= 719
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  7195 : Y-строка  1  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=170)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.137: 0.150: 0.162: 0.174: 0.183: 0.187: 0.189: 0.187:
0.182: 0.174: 0.167: 0.159: 0.149: 0.139: 0.129:
Cc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037:
0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026:
Фоп:  125 :  129 :  133 :  138 :  145 :  152 :  161 :  170 :  180 :  190
:  199 :  208 :  215 :  221 :  227 :  231 :
Uоп: 9.00 : 8.71 : 7.96 : 7.06 : 6.35 : 5.79 : 5.32 : 4.71 : 4.58 : 4.65
: 4.87 : 5.76 : 6.26 : 6.97 : 7.83 : 8.47 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.070: 0.075: 0.082: 0.088: 0.093: 0.098: 0.101: 0.104: 0.105:
0.104: 0.102: 0.099: 0.095: 0.089: 0.083: 0.077:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028:
0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.018: 0.017:
0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.107: 0.092: 0.080: 0.069: 0.061: 0.054:
Cc : 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп:  235 :  238 :  241 :  243 :  245 :  247 :  248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.071: 0.063: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=  6476 : Y-строка  2  Cmax=  0.234 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=169)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.147: 0.163: 0.181: 0.199: 0.216: 0.229: 0.234: 0.231:
0.222: 0.209: 0.193: 0.176: 0.163: 0.150: 0.138:
Cc : 0.027: 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.046: 0.047: 0.046:
0.044: 0.042: 0.039: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028:
Фоп:  120 :  123 :  128 :  133 :  139 :  148 :  157 :  169 :  180 :  192
:  203 :  212 :  220 :  227 :  232 :  237 :
Uоп: 9.00 : 8.11 : 7.12 : 6.35 : 5.51 : 4.55 : 3.86 : 3.34 : 3.19 : 3.30
: 3.85 : 4.37 : 5.42 : 6.41 : 7.03 : 8.01 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.074: 0.081: 0.088: 0.096: 0.104: 0.111: 0.121: 0.125: 0.129:
0.127: 0.122: 0.115: 0.106: 0.098: 0.090: 0.082:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.031: 0.030: 0.033:
0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.022:
0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0103 : 0103 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.115: 0.100: 0.086: 0.074: 0.064: 0.056:
Cc : 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп:  240 :  243 :  245 :  247 :  249 :  250 :  252 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.075: 0.068: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
```

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.085: 0.077: 0.069: 0.058: 0.049: 0.041: 0.034:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_________
 y=  3600 : Y-строка  6  Cmax=  3.489 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=119)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.171: 0.198: 0.241: 0.317: 0.497: 0.912: 3.489: 2.007:
1.660: 0.816: 0.463: 0.306: 0.235: 0.194: 0.170:
Cc : 0.030: 0.034: 0.040: 0.048: 0.063: 0.099: 0.182: 0.698: 0.401:
0.332: 0.163: 0.093: 0.061: 0.047: 0.039: 0.034:
Фоп:   94 :   95 :   95 :   96 :   98 :  100 :  104 :  119 :  169 :  229 :
252 :  258 :  261 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 7.61 : 6.67 : 5.58 : 3.94 : 2.64 : 1.22 : 0.73 : 9.00 : 0.62 : 0.54
: 0.73 : 1.15 : 2.78 : 3.80 : 5.50 : 6.52 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.085: 0.095: 0.107: 0.127: 0.162: 0.233: 0.416: 2.041: 1.050:
1.067: 0.472: 0.266: 0.174: 0.134: 0.111: 0.098:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 0103 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.027: 0.034: 0.048: 0.096: 0.202: 0.560: 0.414:
0.255: 0.122: 0.059: 0.047: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 0103 : 0003 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0102 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.086: 0.369: 0.271:
0.160: 0.083: 0.050: 0.029: 0.021: 0.017: 0.016:
Ки : 0003 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6021 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.134: 0.119: 0.102: 0.085: 0.073: 0.062:
Cc : 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012:
Фоп:  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 7.53 : 8.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.087: 0.078: 0.070: 0.060: 0.049: 0.041: 0.035:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_________
 y=  2881 : Y-строка  7  Cmax=  5.973 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра= 33)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.168: 0.193: 0.232: 0.302: 0.458: 0.775: 1.303: 5.973:
1.877: 0.882: 0.483: 0.317: 0.240: 0.198: 0.172:
Cc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.046: 0.060: 0.092: 0.155: 0.261: 1.195:
0.375: 0.176: 0.097: 0.063: 0.048: 0.040: 0.034:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   83 :   81 :   76 :   77 :   33 :  285 :
280 :  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :
Uоп: 7.59 : 6.66 : 5.55 : 3.81 : 2.31 : 1.26 : 0.64 : 0.60 : 5.51 : 0.59
: 0.76 : 1.15 : 2.73 : 3.78 : 5.55 : 6.54 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.085: 0.095: 0.108: 0.128: 0.159: 0.238: 0.418: 0.746: 2.490:
0.935: 0.479: 0.272: 0.175: 0.134: 0.111: 0.098:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 0003 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.042: 0.063: 0.097: 0.247: 1.606:
0.349: 0.149: 0.064: 0.049: 0.036: 0.027: 0.023:
Ки : 0003 : 0103 : 0003 : 0003 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0002 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.021: 0.027: 0.034: 0.049: 0.087: 0.155: 1.606:
0.225: 0.092: 0.053: 0.030: 0.022: 0.021: 0.017:
Ки : 0103 : 0003 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.134: 0.120: 0.102: 0.086: 0.073: 0.063:
Cc : 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп:  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 7.54 : 8.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.087: 0.078: 0.070: 0.060: 0.049: 0.041: 0.035:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_________
 y=  2162 : Y-строка  8  Cmax=  1.116 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.163: 0.184: 0.216: 0.270: 0.376: 0.602: 0.925: 1.116:
1.047: 0.700: 0.428: 0.303: 0.235: 0.197: 0.171:
Cc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.054: 0.075: 0.120: 0.185: 0.223:
0.209: 0.140: 0.086: 0.061: 0.047: 0.039: 0.034:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   74 :   71 :   65 :   55 :   37 :    4 :  326 :  305
:  295 :  289 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 7.81 : 6.75 : 5.73 : 4.16 : 2.80 : 1.50 : 0.83 : 0.61 : 0.58 : 0.65
: 0.91 : 1.90 : 2.92 : 4.23 : 5.75 : 6.72 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.084: 0.094: 0.106: 0.123: 0.154: 0.211: 0.347: 0.533: 0.550:
0.536: 0.385: 0.232: 0.165: 0.129: 0.109: 0.097:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.046: 0.075: 0.156: 0.226:
0.191: 0.106: 0.066: 0.046: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.020: 0.025: 0.039: 0.062: 0.095: 0.141:
0.118: 0.074: 0.042: 0.028: 0.022: 0.021: 0.018:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.150: 0.134: 0.119: 0.101: 0.085: 0.072: 0.062:
Cc : 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 :
Uоп: 7.66 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.086: 0.077: 0.069: 0.059: 0.049: 0.041: 0.035:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 :
~~~
~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.120: 0.104: 0.089: 0.076: 0.066: 0.057:
Cc : 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп:  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :  289 :  287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.077: 0.070: 0.061: 0.051: 0.043: 0.037: 0.031:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  3055.0 м,  Y=  2881.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.9734240
доли ПДКмр|
                                |      1.1946848 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                     и скорости ветра  5.51 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.3084|   2.4899445 |  41.68 | 41.68 |   8.0748491
|
|  2 | 0002 | T |     0.3084|   1.6058381 |  26.88 | 68.57 |   5.2077065
|
|  3 | 0001 | T |     0.3084|   1.6058381 |  26.88 | 95.45 |   5.2077065
|
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   5.7016201    95.45                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.2718039     4.55 (5
источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:25
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
    |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.125 0.137 0.150 0.162 0.174 0.183 0.187 0.189 0.187 0.182
0.174 0.167 0.159 0.149 0.139 0.129 0.119 0.107 |- 1

|
 2-| 0.134 0.147 0.163 0.181 0.199 0.216 0.229 0.234 0.231 0.222
0.209 0.193 0.176 0.163 0.150 0.138 0.127 0.115 |- 2

|
 3-| 0.141 0.157 0.178 0.202 0.233 0.268 0.299 0.320 0.315 0.295
0.266 0.234 0.204 0.180 0.163 0.147 0.134 0.122 |- 3

|
 4-| 0.146 0.166 0.190 0.223 0.273 0.342 0.442 0.525 0.524 0.469
0.376 0.294 0.238 0.199 0.175 0.156 0.141 0.127 |- 4

|
 5-| 0.150 0.170 0.197 0.238 0.306 0.437 0.704 0.956 0.866 0.809
0.590 0.379 0.276 0.219 0.186 0.164 0.146 0.131 |- 5

|
 6-C 0.151 0.171 0.198 0.241 0.317 0.497 0.912 3.489 2.007 1.660
0.816 0.463 0.306 0.235 0.194 0.170 0.150 0.134 C- 6

|
 7-| 0.149 0.168 0.193 0.232 0.302 0.458 0.775 1.303 5.973 1.877
0.882 0.483 0.317 0.240 0.198 0.172 0.151 0.134 |- 7

|
 8-| 0.146 0.163 0.184 0.216 0.270 0.376 0.602 0.925 1.116 1.047
0.700 0.428 0.303 0.235 0.197 0.171 0.150 0.134 |- 8

|
 9-| 0.140 0.156 0.174 0.197 0.237 0.300 0.403 0.539 0.618 0.582
0.456 0.347 0.270 0.220 0.190 0.166 0.147 0.131 |- 9

|
10-| 0.134 0.147 0.162 0.179 0.206 0.241 0.285 0.329 0.357 0.349
0.316 0.273 0.233 0.203 0.178 0.158 0.141 0.127 |-10

|
11-| 0.127 0.138 0.151 0.164 0.179 0.201 0.222 0.241 0.252 0.252
0.240 0.221 0.202 0.183 0.165 0.148 0.134 0.120 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
     0.092 0.080 0.069 0.061 0.054 |- 1
                                   |
     0.100 0.086 0.074 0.064 0.056 |- 2
                                   |
     0.107 0.091 0.078 0.067 0.058 |- 3
                                   |
     0.113 0.096 0.081 0.070 0.060 |- 4
                                   |
     0.117 0.100 0.084 0.072 0.062 |- 5
                                   |
     0.119 0.102 0.085 0.073 0.062 C- 6
                                   |
     0.120 0.102 0.086 0.073 0.063 |- 7
                                   |
     0.119 0.101 0.085 0.072 0.062 |- 8
```

```
                          |
    0.115 0.098 0.083 0.071 0.061 |- 9
                          |
    0.111 0.094 0.080 0.068 0.059 |-10
                          |
    0.104 0.089 0.076 0.066 0.057 |-11
                          |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19    20    21    22    23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 5.9734240 долей ПДКмр
= 1.1946848 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 3055.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 2881.0 м
При опасном направлении ветра : 33 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:25
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
Всего просчитано точек: 82
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
          _____________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  |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
```

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.144: 0.141: 0.139: 0.141: 0.139: 0.136: 0.133: 0.130: 0.093:
0.082: 0.071: 0.071: 0.071: 0.067: 0.065:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.059: 0.061: 0.063: 0.073:
0.069: 0.062: 0.062: 0.062: 0.059: 0.058:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
~~~

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
	Ист.			м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м				гр.			г/с
0001	T	3.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	3168.99	3059.00	1.0	1.00	0	0.4008650						
0002	T	3.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	3168.99	3059.00	1.0	1.00	0	0.4008650						
0003	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	3168.99	3059.00	1.0	1.00	0	0.4008650						
0101	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	2561.87	3478.19	1.0	1.00	0	0.0014878						
0102	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	2561.87	3478.19	1.0	1.00	0	0.0137619						
0103	T	2.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	2561.87	3478.19	1.0	1.00	0	0.4008650						

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.400865	T	13.897213	0.50	17.1
2	0002	0.400865	T	13.897213	0.50	17.1
3	0003	0.400865	T	35.793758	0.50	11.4
4	0101	0.001488	T	0.132848	0.50	11.4
5	0102	0.013762	T	1.228818	0.50	11.4
6	0103	0.400865	T	35.793758	0.50	11.4

Суммарный Mq= 1.618710 г/с
Сумма См по всем источникам = 100.743607 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:25
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч. прямоугольник)
с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)= 7190, шаг сетки= 719
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

y= 7195 : Y-строка 1 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 1617.0; напр.ветра=161)

x=	-2697	-1978	-1259	-540	179	898	1617	2336	3055	3774	4493	5212	5931	6650	7369	8088
Qc :	0.033	0.036	0.040	0.044	0.048	0.051	0.052	0.052	0.050	0.048	0.045	0.042	0.039	0.037	0.034	0.031
Cc :	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013
Фоп:	125	129	133	139	145	153	161	171	181	190	199	208	215	222	227	231
Uоп:	8.80	8.01	7.33	6.58	5.99	5.39	4.98	4.70	4.06	4.65	4.88	5.32	5.79	6.51	7.25	8.19
Ви :	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011
Ки :	0103	0103	0103	0103	0103	0103	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0103	0103	0103	0002	0002	0002	0002	0103	0103	0103
Ви :	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

x=	8807	9526	10245	10964	11683	12402	13121

Qc : 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

~~~
~~~

Ки : 0103 : 0003 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.029: 0.041: 0.153: 1.046: 0.254: 0.060: 0.031: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.027: 0.030:
0.024: 0.020: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.027: 0.030:
0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
|
 3-| 0.037 0.042 0.049 0.057 0.068 0.079 0.089 0.093 0.090 0.082
0.070 0.060 0.051 0.045 0.040 0.036 0.033 0.030 |- 3

|
 4-| 0.039 0.045 0.053 0.064 0.080 0.104 0.137 0.157 0.148 0.128
0.101 0.076 0.061 0.051 0.044 0.039 0.035 0.031 |- 4

|
 5-| 0.039 0.046 0.055 0.068 0.091 0.137 0.222 0.289 0.240 0.214
0.149 0.100 0.072 0.057 0.048 0.041 0.036 0.033 |- 5

|
 6-C 0.039 0.045 0.054 0.067 0.093 0.152 0.282 1.665 1.040 0.533
0.220 0.123 0.082 0.062 0.051 0.043 0.038 0.033 C- 6

|
 7-| 0.038 0.044 0.051 0.063 0.085 0.133 0.215 0.489 3.706 0.850
0.251 0.133 0.087 0.065 0.053 0.045 0.039 0.034 |- 7

|
 8-| 0.037 0.042 0.047 0.057 0.072 0.104 0.158 0.251 0.433 0.332
0.200 0.121 0.085 0.065 0.053 0.045 0.039 0.034 |- 8

|
 9-| 0.035 0.039 0.044 0.050 0.061 0.080 0.112 0.149 0.181 0.172
0.133 0.100 0.077 0.062 0.051 0.043 0.038 0.033 |- 9

|
10-| 0.033 0.037 0.041 0.045 0.052 0.062 0.078 0.094 0.105 0.103
0.092 0.079 0.067 0.056 0.048 0.041 0.036 0.032 |-10

|
11-| 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.052 0.059 0.066 0.071 0.072
0.069 0.063 0.057 0.050 0.044 0.039 0.035 0.030 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
     0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 |- 1
                                   |
     0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 |- 2
                                   |
     0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 |- 3
                                   |
     0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 |- 4
                                   |
     0.029 0.025 0.021 0.019 0.016 |- 5
                                   |
     0.029 0.025 0.022 0.019 0.017 C- 6
                                   |
     0.030 0.026 0.022 0.019 0.017 |- 7
                                   |
     0.030 0.025 0.022 0.019 0.017 |- 8
                                   |
     0.029 0.025 0.021 0.019 0.016 |- 9
                                   |
     0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 |-10
                                   |
     0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 |-11
                                   |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  3.7062011 долей
ПДКмр
                                 =  1.4824805 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3055.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 7)       Yм =  2881.0 м
  При опасном направлении ветра  :      33 град.
   и "опасной" скорости ветра    :  5.43 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
     Всего просчитано точек: 82
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~
```

y= 2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783: 3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
---:---:---:

```
Uоп: 1.38 : 1.30 : 1.10 : 0.93 : 0.85 : 0.84 : 0.84 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.062: 0.061: 0.059: 0.055: 0.043: 0.040: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.039: 0.038: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.039: 0.038: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1275.0 м,  Y=  3631.1 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2104430
доли ПДКмр|
                                    |      0.0841772 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   102 град.
                      и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 0103 | T |     0.4009|   0.0960573 |  45.65 | 45.65 | 0.239624977
|
|  2 | 0003 | T |     0.4009|   0.0369283 |  17.55 | 63.19 | 0.092121586
|
|  3 | 0002 | T |     0.4009|   0.0369016 |  17.54 | 80.73 | 0.092054993
|
|  4 | 0001 | T |     0.4009|   0.0369016 |  17.54 | 98.26 | 0.092054993
|
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.2067888    98.26                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0036542     1.74 (2
источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
_____
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |
Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~
~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с
~~~
 0001  T     3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
3.0 1.00 0  0.0513930
 0002  T     3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
3.0 1.00 0  0.0513930
 0003  T     2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
3.0 1.00 0  0.0513930
 0101  T     2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
3.0 1.00 0  0.0007778
 0102  T     2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
3.0 1.00 0  0.0071944
 0103  T     2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
3.0 1.00 0  0.0513930
 6021  П1    2.0                      0.0    3134.02    3150.59    1324.74
1095.06  0.00 3.0 1.00 0   2.456319


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
_____________
| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного
источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M
   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|_____Их расчетные
параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.051393| T  |  14.253565 |   0.50 |     8.5 |
|   2 | 0002 |    0.051393| T  |  14.253565 |   0.50 |     8.5 |
|   3 | 0003 |    0.051393| T  |  36.711578 |   0.50 |     5.7 |
|   4 | 0101 |    0.000778| T  |   0.555606 |   0.50 |     5.7 |
|   5 | 0102 |    0.007194| T  |   5.139179 |   0.50 |     5.7 |
|   6 | 0103 |    0.051393| T  |  36.711578 |   0.50 |     5.7 |
|   7 | 6021 |    2.456319| П1 |1754.623291 |   0.50 |     5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.669863 г/с                                    |
|Сумма Cм по всем источникам =  1862.248 долей ПДК
   |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________
_____________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(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     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
```

```
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч.
прямоугольник)
    с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
                размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)=
7190, шаг сетки= 719
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  7195 : Y-строка  1  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.068: 0.073: 0.074:
0.073: 0.069: 0.062: 0.054: 0.046: 0.039: 0.032:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:
0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  125 :  128 :  133 :  138 :  144 :  152 :  160 :  169 :  179 :  189
:  198 :  207 :  214 :  221 :  226 :  231 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.056: 0.062: 0.066: 0.068:
0.067: 0.063: 0.057: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  234 :  238 :  240 :  243 :  245 :  246 :  248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.000:     :    :    :    :    :
Ки : 0002 : 0002 :     :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.000:     :    :    :    :    :
Ки : 0001 : 0001 :     :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  6476 : Y-строка  2  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.037: 0.045: 0.056: 0.069: 0.081: 0.091: 0.095: 0.097:
0.095: 0.091: 0.082: 0.070: 0.057: 0.046: 0.038:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  120 :  123 :  127 :  132 :  139 :  147 :  156 :  167 :  179 :  191
:  202 :  212 :  220 :  226 :  232 :  236 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.062: 0.073: 0.082: 0.087: 0.088:
0.087: 0.084: 0.076: 0.064: 0.053: 0.043: 0.035:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  240 :  243 :  245 :  247 :  249 :  250 :  252 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001:     :    :    :    :    :
Ки : 0002 : 0002 :     :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001:     :    :    :    :    :
Ки : 0003 : 0001 :     :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  5757 : Y-строка  3  Cmax=  0.123 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.042: 0.053: 0.068: 0.087: 0.106: 0.119: 0.123: 0.123:
0.123: 0.118: 0.106: 0.089: 0.070: 0.055: 0.043:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп:  114 :  117 :  121 :  126 :  132 :  140 :  151 :  164 :  178 :  193
:  207 :  218 :  227 :  233 :  238 :  242 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.030: 0.038: 0.048: 0.061: 0.078: 0.095: 0.107: 0.111: 0.111:
0.111: 0.108: 0.098: 0.082: 0.065: 0.051: 0.040:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0103 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  245 :  248 :  250 :  252 :  253 :  254 :  255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:    :    :    :    :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:    :    :    :    :
Ки : 0003 : 0001 : 0001 :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_________
 y=  5038 : Y-строка  4  Cmax=  0.166 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.047: 0.061: 0.081: 0.107: 0.135: 0.161: 0.165: 0.166:
0.165: 0.159: 0.136: 0.109: 0.084: 0.063: 0.048:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.025:
0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007:
Фоп:  108 :  110 :  113 :  117 :  123 :  131 :  143 :  158 :  177 :  197
:  214 :  227 :  236 :  242 :  246 :  249 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.033: 0.042: 0.055: 0.073: 0.095: 0.119: 0.142: 0.147: 0.146:
0.147: 0.145: 0.125: 0.100: 0.078: 0.058: 0.045:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.007: 0.008:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  252 :  254 :  255 :  256 :  258 :  258 :  259 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:    :    :    :    :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:    :    :    :    :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_________
 y=  4319 : Y-строка  5  Cmax=  0.259 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.050: 0.067: 0.091: 0.122: 0.165: 0.231: 0.255: 0.259:
0.258: 0.230: 0.166: 0.125: 0.095: 0.071: 0.053:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.038: 0.039:
0.039: 0.034: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  108 :  111 :  117 :  129 :  147 :  175 :  206
:  228 :  241 :  248 :  252 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.035: 0.046: 0.061: 0.082: 0.109: 0.143: 0.194: 0.223: 0.216:
0.221: 0.208: 0.153: 0.115: 0.088: 0.065: 0.048:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.012: 0.017:
0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.010: 0.013:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.032: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  258 :  260 :  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.037: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:    :    :    :    :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:    :    :    :    :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_________
 y=  3600 : Y-строка  6  Cmax=  1.939 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.053: 0.071: 0.096: 0.128: 0.172: 0.249: 1.119: 1.939:
1.762: 0.267: 0.179: 0.134: 0.101: 0.075: 0.055:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.168: 0.291:
0.264: 0.040: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
```

```
Фоп:  94 :  95 :  96 :  97 :  98 : 100 : 101 : 119 : 172 : 190 :
249 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.74 : 0.76
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.036: 0.048: 0.064: 0.087: 0.115: 0.152: 0.213: 0.513: 1.845:
1.761: 0.233: 0.162: 0.122: 0.093: 0.069: 0.051:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.023: 0.479: 0.036:
: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 :
: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.067: 0.029:
: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0102 : 0002 :
: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:     :    :    :    :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :     :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:     :    :    :    :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :     :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=  2881 : Y-строка  7  Cmax=  2.170 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра= 33)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.053: 0.071: 0.096: 0.127: 0.168: 0.243: 0.605: 2.170:
1.510: 0.276: 0.184: 0.136: 0.102: 0.076: 0.056:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.036: 0.091: 0.325:
0.227: 0.041: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Фоп:  87 :  87 :  86 :  86 :  85 :  84 :  83 :  79 :  33 :  263 :
278 :  276 :  275 :  274 :  274 :  273 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.037: 0.048: 0.065: 0.088: 0.116: 0.152: 0.213: 0.518: 0.666:
1.486: 0.235: 0.163: 0.123: 0.094: 0.069: 0.051:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 0003 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.033: 0.562:
0.009: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0103 : 0003 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6021 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.471:
0.007: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0103 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:     :    :    :    :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :     :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:     :    :    :    :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :     :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=  2162 : Y-строка  8  Cmax=  0.334 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра= 7)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.051: 0.068: 0.091: 0.120: 0.161: 0.230: 0.303: 0.334:
0.321: 0.259: 0.178: 0.131: 0.098: 0.073: 0.054:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.045: 0.050:
0.048: 0.039: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Фоп:  80 :  79 :  77 :  75 :  72 :  67 :  59 :  41 :  7 :  326 :  305
: 294 :  289 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.036: 0.046: 0.062: 0.084: 0.111: 0.147: 0.207: 0.259: 0.254:
0.261: 0.224: 0.158: 0.118: 0.089: 0.066: 0.049:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.030:
0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.024:
0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.038: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:     :    :    :    :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :     :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:     :    :    :    :
Ки : 0003 : 0001 : 0001 :     :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=  1443 : Y-строка  9  Cmax=  0.186 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра= 4)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
```

Qc : 0.037: 0.047: 0.062: 0.082: 0.107: 0.137: 0.168: 0.182: 0.186:
0.186: 0.178: 0.148: 0.116: 0.088: 0.066: 0.050:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.027: 0.028:
0.028: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:
Фоп: 74 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 41 : 26 : 4 : 339 : 322
: 309 : 301 : 296 : 292 : 289 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.034: 0.043: 0.057: 0.076: 0.099: 0.126: 0.154: 0.159: 0.158:
0.159: 0.157: 0.133: 0.105: 0.080: 0.060: 0.046:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.011:
0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 8807: 9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 287 : 285 : 284 : 282 : 281 : 280 : 280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.035: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :
~~~~~~
~~~~
_____
y= 724 : Y-строка 10 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 3055.0;
напр.ветра= 2)
----------
:_____
_____
x= -2697 : -1978: -1259: -540: 179: 898: 1617: 2336: 3055:
3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.042: 0.054: 0.070: 0.089: 0.109: 0.124: 0.131: 0.134:
0.134: 0.129: 0.115: 0.095: 0.075: 0.058: 0.045:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020:
0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 67 : 65 : 61 : 56 : 50 : 42 : 32 : 18 : 2 : 345 : 331
: 320 : 311 : 305 : 300 : 296 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.031: 0.039: 0.050: 0.064: 0.082: 0.101: 0.114: 0.118: 0.119:
0.118: 0.115: 0.104: 0.087: 0.068: 0.053: 0.041:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 8807: 9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 293 : 291 : 289 : 287 : 286 : 285 : 284 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0001 : 0002 : 0001 : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
y= 5 : Y-строка 11 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 3055.0;
напр.ветра= 1)

:_____
_____
x= -2697 : -1978: -1259: -540: 179: 898: 1617: 2336: 3055:
3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.071: 0.085: 0.096: 0.102: 0.103:
0.103: 0.099: 0.089: 0.075: 0.061: 0.049: 0.039:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 25 : 14 : 1 : 349 : 337
: 327 : 318 : 312 : 307 : 302 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.066: 0.078: 0.088: 0.092: 0.093:
0.093: 0.089: 0.081: 0.068: 0.056: 0.045: 0.036:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 8807: 9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 299 : 296 : 294 : 292 : 290 : 289 : 287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : : : : :
~~~~~~
~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0.
Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3055.0 м, Y= 2881.0 м
~~~~

```
                                    _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.1697741
доли ПДКмр|
                                     |      0.3254661 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.0514|   0.6661450 |  30.70 | 30.70 |  12.9617853
|
|  2 | 6021 | П1|     2.4563|   0.5615319 |  25.88 | 56.58 |
0.228606984  |
|  3 | 0001 | T |     0.0514|   0.4710481 |  21.71 | 78.29 |   9.1656084
|
|  4 | 0002 | T |     0.0514|   0.4710481 |  21.71 |100.00 |   9.1656084
|
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (3
источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
Всего просчитано точек: 82
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Cc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Фоп:  217 :  221 :  225 :  229 :  233 :  236 :  240 :  244 :  247 :  250
:  254 :  267 :  275 :  275 :  278 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.176: 0.179: 0.181: 0.182: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180: 0.178:
0.177: 0.179: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:
0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  2716: 2156: 2157: 2053: 1940: 1835: 1740: 1656: 1584:
1526: 1482: 1453: 1451: 1437: 1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4906: 4742: 4741: 4705: 4649: 4580: 4498: 4405: 4302:
4191: 4073: 3951: 3938: 3915: 3801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.226: 0.226: 0.223: 0.219: 0.214: 0.208: 0.202: 0.196:
0.192: 0.188: 0.186: 0.186: 0.185: 0.180:
Cc : 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029:
0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп:  282 :  300 :  300 :  304 :  308 :  312 :  316 :  320 :  323 :  327
:  331 :  334 :  334 :  335 :  339 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.187: 0.197: 0.197: 0.195: 0.192: 0.188: 0.183: 0.177: 0.171:
0.167: 0.163: 0.160: 0.160: 0.159: 0.155:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________
 y=  1345: 1321: 1313: 1313: 1301: 1295: 1296:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3682: 3559: 3433: 2976: 2399: 2258: 2258:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.175: 0.174: 0.173: 0.169: 0.168: 0.168:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп:  343 :  347 :  351 :    6 :   23 :   26 :   26 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.152: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  4741.0 м,  Y=  2156.7 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2257372
доли ПДКмр|
                                     |      0.0338606 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   300 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6021 | П1|     2.4563|   0.1969867 |  87.26 | 87.26 |
0.080195867  |
|  2 | 0003 | T |     0.0514|   0.0090116 |   3.99 | 91.26 | 0.175345972
|
|  3 | 0002 | T |     0.0514|   0.0070839 |   3.14 | 94.39 | 0.137837008
|
|  4 | 0001 | T |     0.0514|   0.0070839 |   3.14 | 97.53 | 0.137837008
|
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.2201660    97.53                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0055712     2.47 (3
источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
_____
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |
Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|
~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~~|~~~~~|~~|~~~г/с
~~~
 0001  T     3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.1027890
 0002  T     3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.1027860
 0003  T     2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.1027860
 0101  T     2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0012222
 0102  T     2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0113056
 0103  T     2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.1027860
 6021  П1    2.0                0.0    3134.02    3150.59    1324.74
1095.06  0.00 1.0 1.00 0   3.169444
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	0001	0.102789	T	2.850796	0.50	17.1
2	0002	0.102786	T	2.850713	0.50	17.1
3	0003	0.102786	T	7.342317	0.50	11.4
4	0101	0.001222	T	0.087305	0.50	11.4
5	0102	0.011306	T	0.807593	0.50	11.4
6	0103	0.102786	T	7.342317	0.50	11.4
7	6021	3.169444	П1	226.403030	0.50	11.4

|Суммарный Mq= 3.593119 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 247.684067 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч. прямоугольник)
с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)= 7190, шаг сетки= 719
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

y= 7195 : Y-строка 1 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 3055.0; напр.ветра=179)

x=	-2697	-1978	-1259	-540	179	898	1617	2336	3055	3774	4493	5212	5931	6650	7369	8088
Qc :	0.063	0.068	0.074	0.080	0.085	0.089	0.092	0.094	0.095	0.094	0.091	0.089	0.084	0.079	0.074	0.068
Cc :	0.031	0.034	0.037	0.040	0.043	0.045	0.046	0.047	0.047	0.047	0.046	0.044	0.042	0.040	0.037	0.034
Фоп:	125	128	133	138	144	152	160	169	179	189	198	207	215	221	226	231
Uоп:	9.00	9.00	7.95	7.23	6.41	5.76	5.40	4.70	4.65	4.65	5.26	5.80	6.41	7.12	7.74	9.00
Ви :	0.056	0.061	0.065	0.070	0.075	0.079	0.082	0.084	0.085	0.084	0.082	0.080	0.076	0.072	0.067	0.062
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки :	0103	0103	0103	0103	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.002	0.002	0.002	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
Ки :	0003	0003	0003	0003	0103	0103	0103	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0103

x=	8807	9526	10245	10964	11683	12402	13121
Qc :	0.063	0.056	0.048	0.041	0.035	0.030	0.027
Cc :	0.031	0.028	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013
Фоп:	235	238	240	243	245	246	248
Uоп:	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви :	0.057	0.051	0.043	0.037	0.031	0.027	0.024
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви :	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0103	0103	0103	0103	0001	0001	0001

~~~
~~~

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  4319 : Y-строка  5  Cmax=  0.444 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.084: 0.096: 0.112: 0.140: 0.192: 0.301: 0.429: 0.444:
0.427: 0.313: 0.198: 0.143: 0.114: 0.096: 0.085:
Cc : 0.038: 0.042: 0.048: 0.056: 0.070: 0.096: 0.150: 0.214: 0.222:
0.213: 0.156: 0.099: 0.072: 0.057: 0.048: 0.043:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  108 :  111 :  118 :  129 :  150 :  177 :  206
:  228 :  241 :  247 :  252 :  255 :  257 :
Uоп: 7.80 : 6.96 : 5.88 : 4.29 : 3.20 : 1.94 : 0.97 : 0.66 : 0.58 : 0.63
: 0.87 : 1.71 : 2.98 : 3.97 : 5.69 : 6.60 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.067: 0.075: 0.084: 0.098: 0.121: 0.164: 0.254: 0.370: 0.396:
0.384: 0.282: 0.178: 0.129: 0.102: 0.086: 0.077:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.021: 0.020:
0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.013:
0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.068: 0.061: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031:
Cc : 0.038: 0.034: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп:  258 :  260 :  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 7.60 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.068: 0.061: 0.055: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  3600 : Y-строка  6  Cmax=  0.978 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=171)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.086: 0.098: 0.116: 0.149: 0.221: 0.394: 0.833: 0.978:
0.959: 0.423: 0.238: 0.157: 0.120: 0.099: 0.087:
Cc : 0.038: 0.043: 0.049: 0.058: 0.075: 0.110: 0.197: 0.417: 0.489:
0.480: 0.212: 0.119: 0.078: 0.060: 0.050: 0.044:
Фоп:   94 :   95 :   96 :   97 :   98 :  101 :  105 :  118 :  171 :  247 :
252 :  258 :  261 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 7.65 : 6.74 : 5.63 : 4.05 : 2.82 : 1.36 : 0.73 : 0.59 : 0.54 : 0.53
: 0.68 : 1.16 : 2.49 : 3.80 : 5.49 : 6.54 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.068: 0.076: 0.086: 0.102: 0.130: 0.189: 0.334: 0.601: 0.857:
0.900: 0.379: 0.213: 0.140: 0.107: 0.089: 0.078:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.026: 0.155: 0.053:
0.019: 0.016: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.026: 0.034:
0.014: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
0103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.069: 0.062: 0.053: 0.044: 0.037: 0.031:
Cc : 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016:
Фоп:  266 :  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 7.47 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.069: 0.062: 0.056: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  2881 : Y-строка  7  Cmax=  1.234 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра= 32)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.086: 0.097: 0.116: 0.148: 0.220: 0.385: 0.675: 1.234:
0.930: 0.438: 0.245: 0.159: 0.121: 0.100: 0.088:
Cc : 0.038: 0.043: 0.049: 0.058: 0.074: 0.110: 0.193: 0.337: 0.617:
0.465: 0.219: 0.122: 0.080: 0.060: 0.050: 0.044:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   83 :   80 :   76 :   32 :  304 :
280 :  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :
Uоп: 7.63 : 6.61 : 5.60 : 3.92 : 2.66 : 1.30 : 0.70 : 0.54 : 0.65 : 0.54
: 0.67 : 1.12 : 2.50 : 3.77 : 5.50 : 6.41 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.068: 0.077: 0.087: 0.103: 0.131: 0.193: 0.343: 0.603: 0.674:
0.849: 0.388: 0.218: 0.141: 0.107: 0.089: 0.079:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.032: 0.216:
0.028: 0.019: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.020: 0.172:
0.018: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.069: 0.062: 0.053: 0.044: 0.037: 0.031:
Cc : 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.070: 0.062: 0.056: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_____
 y=  2162 : Y-строка  8  Cmax=  0.515 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.084: 0.095: 0.111: 0.139: 0.192: 0.312: 0.478: 0.515:
0.502: 0.351: 0.213: 0.149: 0.117: 0.098: 0.087:
Cc : 0.037: 0.042: 0.047: 0.056: 0.069: 0.096: 0.156: 0.239: 0.258:
0.251: 0.175: 0.106: 0.075: 0.058: 0.049: 0.043:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   75 :   72 :   66 :   56 :   36 :    4 :  330 :  306
:  295 :  289 :  286 :  283 :  281 :
Uоп: 7.75 : 6.81 : 5.86 : 4.17 : 3.10 : 1.75 : 0.88 : 0.61 : 0.54 : 0.59
: 0.82 : 1.57 : 2.91 : 4.04 : 5.47 : 6.67 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.067: 0.075: 0.085: 0.099: 0.124: 0.172: 0.279: 0.427: 0.442:
0.440: 0.311: 0.188: 0.132: 0.103: 0.087: 0.077:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.020: 0.030:
0.024: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018:
0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.069: 0.062: 0.052: 0.043: 0.037: 0.031:
Cc : 0.038: 0.034: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 7.64 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.069: 0.062: 0.055: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_____
 y=  1443 : Y-строка  9  Cmax=  0.302 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.081: 0.091: 0.103: 0.124: 0.157: 0.208: 0.272: 0.302:
0.284: 0.224: 0.170: 0.133: 0.109: 0.095: 0.084:
Cc : 0.036: 0.040: 0.045: 0.052: 0.062: 0.079: 0.104: 0.136: 0.151:
0.142: 0.112: 0.085: 0.066: 0.055: 0.047: 0.042:
Фоп:   74 :   71 :   69 :   65 :   60 :   52 :   41 :   23 :    2 :  341 :  322
:  309 :  301 :  296 :  292 :  289 :
Uоп: 8.09 : 7.15 : 6.10 : 4.56 : 3.60 : 2.50 : 1.51 : 0.91 : 0.79 : 0.89
: 1.44 : 2.38 : 3.43 : 4.41 : 5.99 : 6.93 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.065: 0.073: 0.082: 0.093: 0.112: 0.141: 0.186: 0.241: 0.265:
0.250: 0.198: 0.149: 0.117: 0.097: 0.084: 0.075:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013:
0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010:
0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0103 : 0103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.067: 0.060: 0.051: 0.042: 0.036: 0.030:
Cc : 0.037: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп:  287 :  285 :  284 :  282 :  281 :  280 :  280 :
Uоп: 7.93 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.067: 0.060: 0.054: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_____
 y=  724 : Y-строка 10  Cmax=  0.175 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.077: 0.086: 0.095: 0.109: 0.126: 0.147: 0.165: 0.175:
0.170: 0.154: 0.133: 0.114: 0.099: 0.089: 0.080:
Cc : 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.063: 0.073: 0.083: 0.088:
0.085: 0.077: 0.067: 0.057: 0.050: 0.045: 0.040:
Фоп:   67 :   65 :   61 :   56 :   50 :   42 :   31 :   17 :    2 :  346 :  331
:  320 :  311 :  304 :  300 :  296 :
Uоп: 8.46 : 7.54 : 6.56 : 5.61 : 4.23 : 3.41 : 2.61 : 1.98 : 1.67 : 1.92
: 2.47 : 3.30 : 4.13 : 5.24 : 6.47 : 7.40 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.063: 0.070: 0.077: 0.086: 0.098: 0.114: 0.131: 0.147: 0.154:
0.149: 0.136: 0.117: 0.101: 0.088: 0.079: 0.071:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.072: 0.065: 0.057: 0.048: 0.041: 0.034: 0.030:
Cc : 0.036: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп:  293 :  291 :  289 :  287 :  286 :  285 :  284 :
Uоп: 8.27 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.064: 0.058: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031: 0.026:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=     5 : Y-строка 11  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.073: 0.080: 0.087: 0.095: 0.105: 0.114: 0.122: 0.125:
0.124: 0.118: 0.109: 0.098: 0.091: 0.083: 0.075:
Cc : 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.061: 0.063:
0.062: 0.059: 0.054: 0.049: 0.045: 0.041: 0.038:
Фоп:   62 :   58 :   54 :   49 :   43 :   35 :   25 :   14 :    1 :  349 :  337
:  327 :  318 :  312 :  307 :  302 :
Uоп: 9.00 : 8.06 : 7.18 : 6.33 : 5.37 : 4.23 : 3.63 : 3.25 : 2.96 : 3.20
: 3.56 : 4.08 : 5.40 : 6.41 : 7.09 : 7.91 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.060: 0.066: 0.072: 0.079: 0.086: 0.094: 0.102: 0.108: 0.110:
0.109: 0.104: 0.096: 0.087: 0.080: 0.073: 0.067:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0103 : 0103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.062: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033: 0.028:
Cc : 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп:  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :  289 :  287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.061: 0.056: 0.048: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X=  3055.0 м,  Y=  2881.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2341026
доли ПДКмр|
                          |      0.6170513 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    32 град.
                     и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6021 | П1|     3.1694|   0.6736650 |  54.59 | 54.59 |
0.212550163  |
|  2 | 0003 | T |     0.1028|   0.2160848 |  17.51 | 72.10 |   2.1022785
|
|  3 | 0001 | T |     0.1028|   0.1721791 |  13.95 | 86.05 |   1.6750729
|
|  4 | 0002 | T |     0.1028|   0.1721740 |  13.95 |100.00 |   1.6750729
|
|----------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (3
источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
           ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


    __ ___Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
    |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.063 0.068 0.074 0.080 0.085 0.089 0.092 0.094 0.095 0.094
0.091 0.089 0.084 0.079 0.074 0.068 0.063 0.056 |- 1

 |
 2-| 0.067 0.073 0.080 0.088 0.095 0.103 0.110 0.115 0.117 0.114
0.110 0.102 0.094 0.087 0.080 0.073 0.067 0.061 |- 2

 |
 3-| 0.070 0.078 0.086 0.096 0.109 0.124 0.140 0.153 0.157 0.152
0.139 0.124 0.108 0.095 0.086 0.078 0.070 0.064 |- 3

 |
 4-| 0.073 0.082 0.092 0.104 0.125 0.155 0.196 0.241 0.259 0.241
0.197 0.156 0.126 0.105 0.092 0.082 0.074 0.066 |- 4

 |
 5-| 0.075 0.084 0.096 0.112 0.140 0.192 0.301 0.429 0.444 0.427
0.313 0.198 0.143 0.114 0.096 0.085 0.076 0.068 |- 5
```

```
|
 6-C 0.076 0.086 0.098 0.116 0.149 0.221 0.394 0.833 0.978 0.959
0.423 0.238 0.157 0.120 0.099 0.087 0.077 0.069 C- 6

|
 7-| 0.076 0.086 0.097 0.116 0.148 0.220 0.385 0.675 1.234 0.930
0.438 0.245 0.159 0.121 0.100 0.088 0.078 0.069 |- 7

|
 8-| 0.075 0.084 0.095 0.111 0.139 0.192 0.312 0.478 0.515 0.502
0.351 0.213 0.149 0.117 0.098 0.087 0.077 0.069 |- 8

|
 9-| 0.073 0.081 0.091 0.103 0.124 0.157 0.208 0.272 0.302 0.284
0.224 0.170 0.133 0.109 0.095 0.084 0.075 0.067 |- 9

|
10-| 0.070 0.077 0.086 0.095 0.109 0.126 0.147 0.165 0.175 0.170
0.154 0.133 0.114 0.099 0.089 0.080 0.072 0.065 |-10

|
11-| 0.066 0.073 0.080 0.087 0.095 0.105 0.114 0.122 0.125 0.124
0.118 0.109 0.098 0.091 0.083 0.075 0.068 0.062 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     0.048 0.041 0.035 0.030 0.027 |- 1
                                   |
     0.053 0.044 0.038 0.032 0.028 |- 2
                                   |
     0.056 0.047 0.040 0.034 0.029 |- 3
                                   |
     0.059 0.050 0.042 0.035 0.030 |- 4
                                   |
     0.061 0.052 0.043 0.036 0.031 |- 5
                                   |
     0.062 0.053 0.044 0.037 0.031 C- 6
                                   |
     0.062 0.053 0.044 0.037 0.031 |- 7
                                   |
     0.062 0.052 0.043 0.037 0.031 |- 8
                                   |
     0.060 0.051 0.042 0.036 0.030 |- 9
                                   |
     0.057 0.048 0.041 0.034 0.030 |-10
                                   |
     0.054 0.045 0.038 0.033 0.028 |-11
                                   |
    --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  1.2341026 долей
ПДКмр
                                    =  0.6170513 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  3055.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 7)       Yм =  2881.0 м
 При опасном направлении ветра  :      32 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.65 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
```

```
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
     Всего просчитано точек: 82
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  1296: 1294: 1299: 1320: 1357: 1408: 1473: 1552: 1641:
1742: 1850: 1966: 2087: 2212: 2337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  2258: 2234: 2108: 1985: 1864: 1750: 1642: 1544: 1456:
1381: 1318: 1270: 1236: 1218: 1215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.237: 0.235: 0.227: 0.222: 0.218: 0.215: 0.214: 0.213: 0.214:
0.217: 0.220: 0.225: 0.231: 0.239: 0.248:
Cc : 0.119: 0.118: 0.114: 0.111: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107:
0.108: 0.110: 0.112: 0.115: 0.119: 0.124:
Фоп:  24 :  24 :  28 :  31 :  34 :  37 :  41 :  44 :  47 :  51 :  54
:  57 :  60 :  64 :  67 :
Uоп: 1.07 : 1.08 : 1.18 : 1.27 : 1.31 : 1.31 : 1.39 : 1.41 : 1.49 : 1.45
: 1.39 : 1.34 : 1.29 : 1.21 : 1.13 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.210: 0.208: 0.202: 0.197: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.192:
0.194: 0.197: 0.201: 0.206: 0.213: 0.221:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783:
3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1232: 1248: 1249: 1249: 1274: 1274: 1275: 1274: 1285:
1299: 1300: 1302: 1331: 1376: 1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.277: 0.294: 0.294: 0.294: 0.298: 0.294: 0.295: 0.293: 0.289:
0.286: 0.286: 0.285: 0.281: 0.278: 0.276:
```

Сс : 0.138: 0.147: 0.147: 0.147: 0.149: 0.147: 0.147: 0.147: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.141: 0.139: 0.138:
Фоп: 77 : 88 : 88 : 88 : 101 : 104 : 104 : 105 : 108 : 111 : 111 : 112 : 115 : 119 : 123 :
Uоп: 0.95 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.90 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.244: 0.256: 0.256: 0.256: 0.255: 0.251: 0.251: 0.250: 0.245: 0.242: 0.242: 0.241: 0.237: 0.235: 0.233:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0003 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0.
Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2840.2 м, Y= 4725.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3301201 доли ПДКмр|
| 0.1650601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	6021	П1	3.1694	0.2913877	88.27	88.27	0.091936663
2	0003	Т	0.1028	0.0108799	3.30	91.56	0.105849862
3	0001	Т	0.1028	0.0092290	2.80	94.36	0.089786321
4	0002	Т	0.1028	0.0092288	2.80	97.15	0.089786321
В сумме = 0.3207254 97.15							
Суммарный вклад остальных = 0.0093947 2.85 (3 источника)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
0001	Т	3.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	3168.99	3059.00	1.0	1.00	0	0.2569650
0002	Т	3.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	3168.99	3059.00	1.0	1.00	0	0.2569650
0003	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	3168.99	3059.00	1.0	1.00	0	0.2569650
0101	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	2561.87	3478.19	1.0	1.00	0	0.0080000
0102	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	2561.87	3478.19	1.0	1.00	0	0.0740000
0103	Т	2.0	0.10	3.38	0.0265	0.0	2561.87	3478.19	1.0	1.00	0	0.2569650
6021	П1	2.0			0.0		3134.02	3150.59	1324.74	1095.06	0.00	1.0	1.00	0	0.0000160
6103	П1	5.0			0.0		2594.44	3490.40	202.93	328.99	0.00	1.0	1.00	0	0.6249990
6109	П1	5.0			0.0		2594.44	3490.40	202.93	328.99	0.00	1.0	1.00	0	0.0374390

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
---	-п/п-	-Ист.-	---	---	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.256965	Т	0.712678	0.50	17.1
2	0002	0.256965	Т	0.712678	0.50	17.1
3	0003	0.256965	Т	1.835579	0.50	11.4
4	0101	0.008000	Т	0.057146	0.50	11.4
5	0102	0.074000	Т	0.528605	0.50	11.4
6	0103	0.256965	Т	1.835579	0.50	11.4
7	6021	0.000016	П1	0.000114	0.50	11.4
8	6103	0.624999	П1	0.526322	0.50	28.5
9	6109	0.037439	П1	0.031528	0.50	28.5
Суммарный Mq= 1.772314 г/с						
Сумма См по всем источникам = 6.240231 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26

```
    Примесь  :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный
газ) (584)
            ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч.
прямоугольник)
    с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
                размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)=
7190, шаг сетки= 719
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  7195 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1617.0;
напр.ветра=163)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  6476 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1617.0;
напр.ветра=159)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023:
0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  5757 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=169)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.033: 0.035: 0.033:
0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  5038 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=166)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011:
0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.053: 0.061: 0.055:
0.044: 0.033: 0.025: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  4319 : Y-строка  5  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=159)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.024: 0.019:
0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.052: 0.089: 0.122: 0.097:
0.064: 0.048: 0.033: 0.023: 0.018: 0.016: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
```

```
 y=  3600 : Y-строка  6  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=119)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.115: 0.053:
0.027: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.025: 0.034: 0.058: 0.112: 0.573: 0.267:
0.137: 0.066: 0.041: 0.027: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп:   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :  101 :  119 :  168 :  228 :
253 :  260 :  262 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.20 : 2.20 : 1.22 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 0.78 : 0.87 : 1.51 : 3.77 : 9.00 : 9.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
:     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.068: 0.021:
0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.020: 0.016:
0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0102 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.016:
0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6103 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  267 :  267 :  267 :  267 :  268 :  268 :  268 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
         :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:     :     :     :     :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.000:     :     :     :     :     :
Ки : 0103 : 0103 :     :     :     :     :     :
Ви : 0.000:     :     :     :     :     :     :
Ки : 6103 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_____
 y=  2881 : Y-строка  7  Cmax=  0.190 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра= 33)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.035: 0.190:
0.046: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.023: 0.031: 0.050: 0.083: 0.174: 0.950:
0.229: 0.079: 0.043: 0.028: 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   82 :   80 :   76 :   66 :   21 :   33 :  287 :
281 :  278 :  276 :  275 :  275 :  274 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.26 : 1.65 : 0.99 : 0.58 : 9.00 : 5.43 : 9.00
: 0.77 : 0.92 : 2.73 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
:     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.083:
0.016: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 6103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.013: 0.054:
0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 6103 : 6103 : 6103 : 0103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.054:
0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0102 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6103 : 6103 : 6103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  274 :  273 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
         :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:     :     :     :     :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.000:     :     :     :     :     :
Ки : 0103 : 0103 :     :     :     :     :     :
Ви : 0.000:     :     :     :     :     :     :
Ки : 6103 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_____
 y=  2162 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  7)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.022:
0.020: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.026: 0.037: 0.054: 0.073: 0.111:
0.101: 0.064: 0.040: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_____
 y=  1443 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011:
0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.021: 0.028: 0.037: 0.048: 0.057:
0.055: 0.043: 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
```

```
_____
 y=   724 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____
_____
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.035:
0.034: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_____
 y=     5 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  3774.0;
напр.ветра=346)
----------
:_____
_____
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023:
0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  3055.0 м,  Y=  2881.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1900618
доли ПДКмр|
                            |      0.9503089 мг/м3     |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                     и скорости ветра  5.43 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.2570|   0.0827875 |  43.56 | 43.56 | 0.322174340
|
|  2 | 0002 | T |     0.2570|   0.0536371 |  28.22 | 71.78 | 0.208733186
|
|  3 | 0001 | T |     0.2570|   0.0536371 |  28.22 |100.00 |
0.208733186  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.1900618   100.00                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000000     0.00 (6
источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный
газ) (584)
            ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
    |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м  |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1

|
 2-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2

|
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006
0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 3

|
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.012 0.011 0.009
0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4

|
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.018 0.024 0.019 0.013
0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5

|
 6-C 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.022 0.115 0.053 0.027
0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 C- 6

|
 7-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.010 0.017 0.035 0.190 0.046
0.016 0.009 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 7

|
 8-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.015 0.022 0.020
0.013 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 8

|
 9-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.010 0.011 0.011
0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 9

|
```

```
10-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007
0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10

|
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005
0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11

|
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                        |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                        |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
                        |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
                        |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
                        |
    0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 C- 6
                        |
    0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7
                        |
    0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
                        |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
                        |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
                        |
    0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
                        |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.1900618 долей
ПДКмр
                                    =  0.9503089 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  3055.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 7)       Yм =  2881.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.43 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный
газ) (584)
               ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
     Всего просчитано точек: 82
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  1296: 1294: 1299: 1320: 1357: 1408: 1473: 1552: 1641:
1742: 1850: 1966: 2087: 2212: 2337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  2258: 2234: 2108: 1985: 1864: 1750: 1642: 1544: 1456:
1381: 1318: 1270: 1236: 1218: 1215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
0.039: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783:
3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1232: 1248: 1249: 1249: 1274: 1274: 1275: 1274: 1285:
1299: 1300: 1302: 1331: 1376: 1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.059: 0.072: 0.072: 0.072: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  4342: 4435: 4517: 4585: 4641: 4681: 4707: 4717: 4725:
4734: 4743: 4742: 4743: 4735: 4711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1507: 1591: 1687: 1792: 1904: 2023: 2146: 2271: 2840:
3409: 3978: 3978: 3997: 4122: 4246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.076:
0.059: 0.048: 0.048: 0.048: 0.046: 0.044:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  4671: 4618: 4550: 4469: 4378: 4276: 4165: 4049: 3927:
3802: 3677: 3189: 2946: 2946: 2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4365: 4478: 4584: 4680: 4766: 4840: 4900: 4945: 4976:
4991: 4991: 4959: 4946: 4945: 4934:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043:
0.044: 0.046: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053:
```

~~~
~~~

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч. прямоугольник)
с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)= 7190, шаг сетки= 719
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.044: 0.060: 0.068: 0.066:
0.068: 0.064: 0.047: 0.035: 0.027: 0.020: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:  101 :  103 :  105 :  108 :  111 :  117 :  127 :  148 :  169 :  208
: 229 :  241 :  248 :  252 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.044: 0.060: 0.068: 0.066:
0.068: 0.064: 0.047: 0.035: 0.027: 0.020: 0.015:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  258 :  260 :  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=  3600 : Y-строка  6  Cmax=  0.564 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.047: 0.066: 0.171: 0.564:
0.538: 0.072: 0.050: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:   94 :   95 :   96 :   97 :   98 :  100 :  102 :  118 :  173 :  190 :
255 :  259 :  261 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.76
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.046: 0.065: 0.157: 0.564:
0.538: 0.072: 0.050: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви :     :    :    :    :    :    : 0.001: 0.014:    :    :    :    :
:    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    : 0102 : 0102 :    :    :    :    :
:    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=  2881 : Y-строка  7  Cmax=  0.490 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=348)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.047: 0.065: 0.158: 0.490:
0.455: 0.072: 0.050: 0.038: 0.029: 0.021: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   84 :   81 :   72 :  348 :  262 :
281 :  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.63 : 0.72
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.047: 0.065: 0.158: 0.490:
0.455: 0.072: 0.050: 0.037: 0.029: 0.021: 0.016:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=  2162 : Y-строка  8  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.045: 0.063: 0.080: 0.085:
0.080: 0.069: 0.048: 0.036: 0.027: 0.020: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:   80 :   79 :   77 :   75 :   72 :   67 :   58 :   36 :    3 :  335 :  305
:  294 :  289 :  286 :  283 :  281 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.67 : 0.76
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.045: 0.063: 0.080: 0.085:
0.080: 0.069: 0.048: 0.036: 0.027: 0.020: 0.015:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  1443 : Y-строка  9  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  2336.0; напр.ветра= 23)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:  3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:
```

```
|
 5-| 0.011 0.014 0.019 0.025 0.033 0.044 0.060 0.068 0.066 0.068
0.064 0.047 0.035 0.027 0.020 0.015 0.011 0.009 |- 5

|
 6-C 0.011 0.015 0.020 0.027 0.035 0.047 0.066 0.171 0.564 0.538
0.072 0.050 0.037 0.028 0.021 0.016 0.012 0.009 C- 6

|
 7-| 0.011 0.015 0.020 0.027 0.035 0.047 0.065 0.158 0.490 0.455
0.072 0.050 0.038 0.029 0.021 0.016 0.012 0.009 |- 7

|
 8-| 0.011 0.014 0.019 0.026 0.034 0.045 0.063 0.080 0.085 0.080
0.069 0.048 0.036 0.027 0.020 0.015 0.012 0.009 |- 8

|
 9-| 0.010 0.013 0.017 0.023 0.030 0.039 0.047 0.049 0.048 0.049
0.048 0.041 0.032 0.025 0.018 0.014 0.011 0.009 |- 9

|
10-| 0.009 0.012 0.015 0.020 0.025 0.031 0.035 0.036 0.036 0.036
0.035 0.032 0.027 0.021 0.016 0.013 0.010 0.008 |-10

|
11-| 0.008 0.010 0.013 0.016 0.020 0.024 0.027 0.028 0.029 0.028
0.027 0.025 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
    --|-----|-----|-----|-----|---
     0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 1
                                   |
     0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 2
                                   |
     0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 3
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 4
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 5
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 C- 6
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 7
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 8
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
                                   |
     0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 |-10
                                   |
     0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-11
                                   |
    --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.5639406 долей
ПДКмр
                                 =  0.0000056 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3055.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Ym =  3600.0 м
 При опасном направлении ветра  :     173 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.72 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
            ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3
(=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
     Всего просчитано точек: 82
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  1296: 1294: 1299: 1320: 1357: 1408: 1473: 1552: 1641:
1742: 1850: 1966: 2087: 2212: 2337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  2258: 2234: 2108: 1985: 1864: 1750: 1642: 1544: 1456:
1381: 1318: 1270: 1236: 1218: 1215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049:
0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:  23 :  24 :  27 :  30 :  34 :  37 :  41 :  44 :  48 :  51 :  55
:  58 :  62 :  65 :  69 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049:
0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783:
3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1232: 1248: 1249: 1249: 1274: 1274: 1275: 1274: 1285:
1299: 1300: 1302: 1331: 1376: 1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:  79 :  89 :  89 :  89 :  99 :  102 :  102 :  103 :  107 :  109 :
109 :  110 :  114 :  118 :  122 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
```

```
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  4342: 4435: 4517: 4585: 4641: 4681: 4707: 4717: 4725:
4734: 4743: 4742: 4743: 4735: 4711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1507: 1591: 1687: 1792: 1904: 2023: 2146: 2271: 2840:
3409: 3978: 3978: 3997: 4122: 4246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:
0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:  126 :  130 :  134 :  138 :  143 :  147 :  151 :  154 :  168 :  191
:  205 :  205 :  206 :  209 :  213 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:
0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  4671: 4618: 4550: 4469: 4378: 4276: 4165: 4049: 3927:
3802: 3677: 3189: 2946: 2946: 2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4365: 4478: 4584: 4680: 4766: 4840: 4900: 4945: 4976:
4991: 4991: 4959: 4946: 4945: 4934:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:  217 :  221 :  225 :  229 :  233 :  237 :  241 :  245 :  249 :  253
:  256 :  269 :  275 :  275 :  279 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  2716: 2156: 2157: 2053: 1940: 1835: 1740: 1656: 1584:
1526: 1482: 1453: 1451: 1437: 1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4906: 4742: 4741: 4705: 4649: 4580: 4498: 4405: 4302:
4191: 4073: 3951: 3938: 3915: 3801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053:
0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.047:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:  282 :  300 :  300 :  304 :  309 :  313 :  317 :  321 :  325 :  329
:  333 :  336 :  337 :  337 :  341 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.057: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053:
0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.047:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
 y=  1345: 1321: 1313: 1313: 1301: 1295: 1296:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3682: 3559: 3433: 2976: 2399: 2258: 2258:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:
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=  4741.0 м,  Y=  2156.7 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0602877
доли ПДКмр|
                                |      0.0000006 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   300 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6021 | П1| 0.00005000|   0.0601469 |  99.77 | 99.77 |
1202.94  |
|-------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0601469    99.77                    |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001408     0.23 (1
источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид,
Этиленхлорид) (646)
            ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

```
 Код  |Тип|  H  |  D  | Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |
Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~
~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с
~~~
 6103  П1    5.0                0.0    2594.44    3490.40     202.93
328.99  0.00 1.0 1.00 0  0.2708340


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид,
Этиленхлорид) (646)
            ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
_____________
| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного
источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М
|
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные
параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6103 |    0.270834| П1 |  11.403697 |   0.50 |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.270834 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     11.403697 долей ПДК
|
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________
_____________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид,
Этиленхлорид) (646)
            ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(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     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид,
Этиленхлорид) (646)
            ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч.
прямоугольник)
    с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
                размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)=
7190, шаг сетки= 719
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  7195 : Y-строка  1  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.026:
0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_____
 y=  6476 : Y-строка  2  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.035: 0.035:
0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~
~~~

:_____
_____
x= -2697 : -1978: -1259: -540: 179: 898: 1617: 2336: 3055: 3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.054: 0.087: 0.126: 0.117: 0.076: 0.047: 0.036: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 61 : 52 : 36 : 11 : 341 : 318 : 305 : 297 : 292 : 288 : 286 : 284 :
Uоп: 1.94 : 1.56 : 1.18 : 0.83 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 : 0.92 : 1.29 : 1.67 : 2.05 :
~~~
~~~

```
~~~
```

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~
~~~

```
 0001  T    3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.0123340
 0002  T    3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.0123340
 0003  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.0123340
 0103  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0123340


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,
Акрилальдегид) (474)
            ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
_____________
|__________Источники____________|_____Их расчетные
параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.012334| T  |   5.701279 |   0.50 |    17.1  |
|   2 | 0002 |    0.012334| T  |   5.701279 |   0.50 |    17.1  |
|   3 | 0003 |    0.012334| T  |  14.684254 |   0.50 |    11.4  |
|   4 | 0103 |    0.012334| T  |  14.684254 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.049336 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =    40.771065 долей ПДК
|
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________
_____________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,
Акрилальдегид) (474)
            ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(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     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,
Акрилальдегид) (474)
            ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

    Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч.
прямоугольник)
    с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
                   размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)=
7190, шаг сетки= 719
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  7195 : Y-строка  1  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  1617.0;
напр.ветра=161)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
___________
 y=  6476 : Y-строка  2  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=169)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026:
0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
___________
 y=  5757 : Y-строка  3  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=166)
```

:_____
_____
x= -2697 : -1978: -1259: -540: 179: 898: 1617: 2336: 3055: 3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.038: 0.037: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 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: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Ки : 0003 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.037: 0.129:
0.068: 0.022: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.019:
0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.019:
0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  287 :  285 :  283 :  282 :  281 :  280 :  280 :
Uоп: 8.01 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=   724 : Y-строка 10  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.043:
0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=     5 : Y-строка 11  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  3774.0;
напр.ветра=347)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029:
0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
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=  3055.0 м,  Y=  2881.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5204549
доли ПДКмр|
                                    |      0.0456136 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                      и скорости ветра  5.43 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.0123|   0.6622831 |  43.56 | 43.56 |  53.6957283
|
|  2 | 0002 | T |     0.0123|   0.4290859 |  28.22 | 71.78 |  34.7888641
|
|  3 | 0001 | T |     0.0123|   0.4290859 |  28.22 |100.00 |  34.7888641
|
|-------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (1
источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,
Акрилальдегид) (474)
            ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
    |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020
0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |- 1

|
 2-| 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.026 0.027 0.026 0.024
0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 |- 2

|
```

```
 3-| 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.032 0.036 0.038 0.037 0.033
0.029 0.024 0.021 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |- 3

|
 4-| 0.016 0.018 0.021 0.026 0.033 0.042 0.055 0.064 0.060 0.052
0.041 0.031 0.025 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 |- 4

|
 5-| 0.016 0.019 0.022 0.028 0.037 0.055 0.090 0.116 0.098 0.088
0.061 0.041 0.029 0.023 0.019 0.017 0.015 0.013 |- 5

|
 6-C 0.016 0.018 0.022 0.027 0.038 0.062 0.114 0.662 0.427 0.219
0.090 0.050 0.033 0.025 0.021 0.018 0.015 0.014 C- 6

|
 7-| 0.016 0.018 0.021 0.026 0.034 0.054 0.087 0.201 1.520 0.348
0.102 0.054 0.036 0.026 0.021 0.018 0.016 0.014 |- 7

|
 8-| 0.015 0.017 0.019 0.023 0.029 0.043 0.064 0.103 0.178 0.136
0.081 0.049 0.035 0.026 0.022 0.018 0.016 0.014 |- 8

|
 9-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.033 0.046 0.061 0.074 0.070
0.054 0.041 0.031 0.025 0.021 0.018 0.015 0.014 |- 9

|
10-| 0.014 0.015 0.016 0.018 0.021 0.026 0.032 0.039 0.043 0.042
0.037 0.032 0.027 0.023 0.019 0.017 0.015 0.013 |-10

|
11-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.029 0.029
0.028 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
     0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 1
                                   |
     0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
                                   |
     0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 3
                                   |
     0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 |- 4
                                   |
     0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 5
                                   |
     0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 C- 6
                                   |
     0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 7
                                   |
     0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 8
                                   |
     0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 9
                                   |
     0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 |-10
                                   |
     0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11
                                   |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.5204549 долей
ПДКмр
                                 =  0.0456136 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3055.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 7)       Ym =  2881.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.43 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,
Акрилальдегид) (474)
               ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
     Всего просчитано точек: 82
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  1296: 1294: 1299: 1320: 1357: 1408: 1473: 1552: 1641:
1742: 1850: 1966: 2087: 2212: 2337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
 x=  2258: 2234: 2108: 1985: 1864: 1750: 1642: 1544: 1456:
1381: 1318: 1270: 1236: 1218: 1215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.055:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  25 :  25 :  28 :  32 :  35 :  38 :  41 :  44 :  47 :  50 :  53
:  56 :  59 :  62 :  65 :
Uоп: 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.86 : 0.90 : 0.93 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.97
: 0.95 : 0.94 : 0.91 : 0.88 : 0.84 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783:
3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 1232: 1248: 1249: 1249: 1274: 1274: 1275: 1274: 1285:
1299: 1300: 1302: 1331: 1376: 1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.076: 0.076: 0.076: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 74 : 84 : 84 : 84 : 98 : 102 : 102 : 103 : 107 : 110 :
110 : 111 : 115 : 120 : 124 :
Uоп: 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.72 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.78 : 0.80
: 0.80 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.020: 0.031: 0.031: 0.032: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

---

y= 4342: 4435: 4517: 4585: 4641: 4681: 4707: 4717: 4725:
4734: 4743: 4742: 4743: 4735: 4711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 1507: 1591: 1687: 1792: 1904: 2023: 2146: 2271: 2840:
3409: 3978: 3978: 3997: 4122: 4246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.079:
0.069: 0.059: 0.059: 0.059: 0.056: 0.055:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 128 : 133 : 137 : 141 : 146 : 150 : 154 : 159 : 178 : 193
: 209 : 209 : 209 : 213 : 216 :
Uоп: 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.78 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.63 : 0.73
: 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.81 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.028:
0.022: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018:
0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

---

y= 4671: 4618: 4550: 4469: 4378: 4276: 4165: 4049: 3927:
3802: 3677: 3189: 2946: 2946: 2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 4365: 4478: 4584: 4680: 4766: 4840: 4900: 4945: 4976:
4991: 4991: 4959: 4946: 4945: 4934:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.054:
0.055: 0.057: 0.065: 0.067: 0.067: 0.068:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 219 : 223 : 226 : 229 : 233 : 236 : 240 : 243 : 246 : 250
: 253 : 267 : 275 : 275 : 278 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.88 : 0.86 : 0.88 : 0.89 : 0.91 : 0.92 : 0.94
: 0.98 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017:
0.018: 0.019: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

---

y= 2716: 2156: 2157: 2053: 1940: 1835: 1740: 1656: 1584:
1526: 1482: 1453: 1451: 1437: 1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 4906: 4742: 4741: 4705: 4649: 4580: 4498: 4405: 4302:
4191: 4073: 3951: 3938: 3915: 3801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 282 : 300 : 300 : 303 : 307 : 311 : 314 : 318 : 322 : 325
: 329 : 333 : 333 : 334 : 338 :
Uоп: 1.36 : 1.42 : 1.42 : 1.45 : 1.48 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.48 : 1.45
: 1.43 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

---

y= 1345: 1321: 1313: 1313: 1301: 1295: 1296:
----------:------:------:------:------:------:------:
x= 3682: 3559: 3433: 2976: 2399: 2258: 2258:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.057: 0.054: 0.054:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 342 : 346 : 350 : 4 : 21 : 25 : 25 :
Uоп: 1.38 : 1.30 : 1.10 : 0.93 : 0.85 : 0.84 : 0.84 :
: : : : : : :

Ви : 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.018: 0.016: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  7195 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1617.0;
напр.ветра=162)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  6476 : Y-строка  2  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=169)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016:
0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  5757 : Y-строка  3  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=167)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023:
0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  5038 : Y-строка  4  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=163)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.040: 0.037:
0.032: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  4319 : Y-строка  5  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=156)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.035: 0.057: 0.074: 0.059:
0.053: 0.037: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  107 :  111 :  118 :  130 :  156 :  178 :  209
:  229 :  240 :  247 :  252 :  255 :  257 :
Uоп: 7.26 : 6.25 : 5.22 : 4.30 : 2.41 : 1.49 : 0.77 : 0.66 : 0.67 : 0.75
: 0.84 : 1.14 : 3.09 : 4.01 : 5.61 : 6.61 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.034: 0.025:
0.021: 0.012: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.015:
0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.015:
0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  259 :  260 :  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 7.56 : 8.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  3600 : Y-строка  6  Cmax=  0.443 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=119)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.024: 0.039: 0.073: 0.443: 0.256:
0.131: 0.055: 0.031: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.022: 0.013:
0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :   99 :  103 :  119 :  168 :  228 :
250 :  257 :  261 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 7.02 : 5.99 : 5.06 : 3.22 : 2.20 : 1.21 : 0.73 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 0.89 : 0.98 : 2.80 : 3.77 : 5.51 : 6.50 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.033: 0.326: 0.102:
0.049: 0.022: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.041: 0.077:
0.041: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0102 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.027: 0.077:
0.041: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 8.20 : 8.62 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  2881 : Y-строка  7  Cmax=  0.912 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра= 33)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.034: 0.055: 0.120: 0.912:
0.210: 0.063: 0.033: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.046:
0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   84 :   83 :   80 :   72 :   78 :   33 :  287 :
279 :  276 :  275 :  274 :  274 :  273 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 5.01 : 3.25 : 2.28 : 1.01 : 0.58 : 9.00 : 5.43 : 9.00
: 0.77 : 1.75 : 2.74 : 4.58 : 5.61 : 6.61 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.045: 0.397:
0.079: 0.024: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0103 : 0003 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.038: 0.257:
0.062: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0103 : 0003 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.038: 0.257:
0.062: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 8.11 : 8.62 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____
 y=  2162 : Y-строка  8  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  7)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.018: 0.026: 0.040: 0.062: 0.107:
0.082: 0.050: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:
0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   80 :   78 :   76 :   73 :   70 :   64 :   54 :   40 :    7 :  325 :  304
:  294 :  289 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 7.13 : 6.13 : 5.12 : 3.52 : 1.79 : 1.16 : 0.72 : 0.62 : 9.00 : 9.00
: 1.13 : 2.02 : 3.89 : 4.81 : 5.84 : 6.75 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.011: 0.026: 0.040:
0.029: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0103 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.010: 0.016: 0.033:
0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.016: 0.033:
0.024: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________
```

```
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 8.01 : 8.77 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

___________
 y= 1443 : Y-строка  9  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.020: 0.028: 0.037: 0.045:
0.043: 0.033: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

___________
 y=  724 : Y-строка 10  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.026:
0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
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=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_________
 y=    5 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  3774.0;
напр.ветра=347)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018:
0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
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=  3055.0 м,  Y=  2881.0 м
                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9122729
доли ПДКмр|
                          |      0.0456136 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                    и скорости ветра  5.43 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.0123|   0.3973699 |  43.56 | 43.56 |  32.2174339
|
|  2 | 0002 | T |     0.0123|   0.2574515 |  28.22 | 71.78 |  20.8733177
|
|  3 | 0001 | T |     0.0123|   0.2574515 |  28.22 |100.00 |  20.8733177
|
|-------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (3
источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
           ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
    |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
```

```
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012
0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |- 1

|
 2-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015
0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |- 2

|
 3-| 0.009 0.011 0.012 0.015 0.017 0.020 0.023 0.023 0.023 0.021
0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 3

|
 4-| 0.010 0.011 0.013 0.016 0.021 0.027 0.035 0.040 0.037 0.032
0.025 0.019 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 4

|
 5-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.023 0.035 0.057 0.074 0.059 0.053
0.037 0.025 0.018 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 5

|
 6-C 0.010 0.012 0.014 0.017 0.024 0.039 0.073 0.443 0.256 0.131
0.055 0.031 0.021 0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 C- 6

|
 7-| 0.010 0.011 0.013 0.016 0.022 0.034 0.055 0.120 0.912 0.210
0.063 0.033 0.022 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 |- 7

|
 8-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.018 0.026 0.040 0.062 0.107 0.082
0.050 0.030 0.021 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 |- 8

|
 9-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.020 0.028 0.037 0.045 0.043
0.033 0.025 0.019 0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 |- 9

|
10-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.026 0.026
0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |-10

|
11-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018
0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1
                                   |
     0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 2
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 3
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 4
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 5
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 C- 6
                                   |
     0.008 0.006 0.006 0.005 0.004 |- 7
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 8
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 9
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10
                                   |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-11
                                   |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23


     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.9122729 долей
ПДКмр
                                    =  0.0456136 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  3055.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 7)       Yм =  2881.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.43 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Рузаевка (СКО).
     Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
     Всего просчитано точек: 82
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  1296: 1294: 1299: 1320: 1357: 1408: 1473: 1552: 1641:
1742: 1850: 1966: 2087: 2212: 2337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:
 x=  2258: 2234: 2108: 1985: 1864: 1750: 1642: 1544: 1456:
1381: 1318: 1270: 1236: 1218: 1215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783:
3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:
 x=  1232: 1248: 1249: 1249: 1274: 1274: 1275: 1274: 1285:
1299: 1300: 1302: 1331: 1376: 1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.048: 0.048: 0.048: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
```

Cc : 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:
Фоп: 73 : 83 : 83 : 84 : 98 : 102 : 102 : 103 : 107 : 110 : 110 : 111 : 115 : 120 : 124 :
Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.72 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.83 : 0.85 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.013: 0.019: 0.019: 0.019: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~
~~~

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	~градС~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6021	П1	2.0		0.0	3134.02	3150.59	1324.74	1095.06	0.00	1.0	1.00	0	4.754169		

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6021	4.754169	П1	141.501984	0.50	11.4

|Суммарный Mq= 4.754169 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 141.501984 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч. прямоугольник)
с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)= 7190, шаг сетки= 719
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

y= 7195 : Y-строка 1 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 3055.0; напр.ветра=179)

x=	-2697 :	-1978:	-1259:	-540:	179:	898:	1617:	2336:	3055:	3774:	4493:	5212:	5931:	6650:	7369:	8088:
Qc :	0.035:	0.038:	0.041:	0.044:	0.047:	0.049:	0.051:	0.052:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.047:	0.045:	0.042:	0.038:
Cc :	0.042:	0.045:	0.049:	0.053:	0.056:	0.059:	0.061:	0.063:	0.064:	0.063:	0.062:	0.060:	0.057:	0.054:	0.050:	0.046:
Фоп:	125 :	128 :	133 :	138 :	144 :	151 :	160 :	169 :	179 :	189 :	198 :	207 :	215 :	221 :	226 :	231 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	8.00 :	7.24 :	6.41 :	5.93 :	5.37 :	4.70 :	4.65 :	4.70 :	5.26 :	5.79 :	6.41 :	7.14 :	7.90 :	9.00 :

x=	8807:	9526:	10245:	10964:	11683:	12402:	13121:
Qc :	0.035:	0.032:	0.027:	0.023:	0.020:	0.017:	0.015:
Cc :	0.043:	0.038:	0.032:	0.028:	0.024:	0.020:	0.018:
Фоп:	234 :	238 :	240 :	243 :	245 :	246 :	248 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y= 6476 : Y-строка 2 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 3055.0; напр.ветра=179)

x=	-2697 :	-1978:	-1259:	-540:	179:	898:	1617:	2336:	3055:	3774:	4493:	5212:	5931:	6650:	7369:	8088:
Qc :	0.037:	0.040:	0.044:	0.048:	0.052:	0.056:	0.061:	0.064:	0.065:	0.064:	0.061:	0.057:	0.053:	0.049:	0.045:	0.041:

Cc : 0.044: 0.049: 0.053: 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.076: 0.078:
0.077: 0.074: 0.069: 0.064: 0.059: 0.054: 0.050:
Фоп: 120 : 123 : 127 : 132 : 139 : 146 : 156 : 167 : 179 : 191
: 202 : 212 : 220 : 226 : 232 : 236 :
Uоп: 9.00 : 8.17 : 7.40 : 6.41 : 5.65 : 4.47 : 3.97 : 3.52 : 3.18 : 3.48
: 3.84 : 4.35 : 5.44 : 6.35 : 7.17 : 7.99 :
~~~
~~~

```
Cc : 0.051: 0.057: 0.065: 0.077: 0.098: 0.145: 0.257: 0.452: 0.541:
0.637: 0.291: 0.163: 0.106: 0.081: 0.067: 0.059:
Фоп:  87 :  87 :  87 :  86 :  85 :  83 :  80 :  75 :  348 :  304 :
281 :  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :
Uоп: 7.67 : 6.62 : 5.72 : 3.91 : 2.95 : 1.34 : 0.71 : 0.52 : 0.52 : 0.54
: 0.65 : 1.12 : 2.50 : 3.56 : 5.48 : 6.41 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017:
Cc : 0.052: 0.047: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____|_____
 y=  2162 : Y-строка  8  Cmax=  0.277 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  4)
----------
:-----------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.047: 0.053: 0.062: 0.078: 0.107: 0.175: 0.267: 0.277:
0.275: 0.195: 0.118: 0.082: 0.065: 0.055: 0.048:
Cc : 0.050: 0.057: 0.064: 0.074: 0.093: 0.129: 0.209: 0.320: 0.332:
0.330: 0.234: 0.141: 0.099: 0.078: 0.066: 0.058:
Фоп:  80 :  79 :  77 :  75 :  72 :  66 :  56 :  35 :  4 :  332 :  307
:  295 :  289 :  286 :  283 :  281 :
Uоп: 7.77 : 6.81 : 5.80 : 4.18 : 3.10 : 1.83 : 0.89 : 0.61 : 0.53 : 0.56
: 0.80 : 1.55 : 2.83 : 4.01 : 5.43 : 6.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.039: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.052: 0.046: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 7.59 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____|_____
 y=  1443 : Y-строка  9  Cmax=  0.165 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  2)
----------
:-----------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.045: 0.051: 0.058: 0.070: 0.088: 0.116: 0.151: 0.165:
0.156: 0.124: 0.094: 0.073: 0.060: 0.053: 0.047:
Cc : 0.049: 0.055: 0.061: 0.070: 0.084: 0.106: 0.139: 0.181: 0.198:
0.188: 0.149: 0.112: 0.088: 0.072: 0.063: 0.056:
Фоп:  74 :  72 :  69 :  65 :  60 :  52 :  41 :  23 :  2 :  341 :  323
:  310 :  301 :  296 :  292 :  289 :
Uоп: 8.09 : 7.10 : 6.10 : 4.65 : 3.60 : 2.49 : 1.60 : 0.93 : 0.79 : 0.89
: 1.34 : 2.34 : 3.42 : 4.39 : 5.90 : 6.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.038: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.050: 0.045: 0.040: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020:
Фоп:  287 :  285 :  284 :  282 :  281 :  280 :  280 :
Uоп: 7.87 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____|_____
 y=  724 : Y-строка 10  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  2)
----------
:-----------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.061: 0.071: 0.082: 0.092: 0.096:
0.093: 0.085: 0.073: 0.063: 0.055: 0.049: 0.045:
Cc : 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.073: 0.085: 0.098: 0.110: 0.116:
0.112: 0.102: 0.088: 0.076: 0.066: 0.059: 0.053:
Фоп:  67 :  65 :  61 :  57 :  50 :  42 :  31 :  17 :  2 :  346 :  332
:  320 :  311 :  305 :  300 :  296 :
Uоп: 8.42 : 7.54 : 6.66 : 5.58 : 4.23 : 3.44 : 2.62 : 1.98 : 1.68 : 1.92
: 2.48 : 3.31 : 4.11 : 5.24 : 6.41 : 7.23 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.048: 0.044: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:
Фоп:  293 :  291 :  289 :  287 :  286 :  285 :  284 :
Uоп: 8.21 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_____|_____
 y=  5 : Y-строка 11  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  1)
----------
:-----------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.067: 0.069:
0.068: 0.065: 0.060: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042:
Cc : 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.071: 0.077: 0.081: 0.083:
0.082: 0.078: 0.072: 0.065: 0.060: 0.055: 0.050:
Фоп:  62 :  58 :  54 :  49 :  43 :  35 :  25 :  14 :  1 :  349 :  337
:  327 :  319 :  312 :  307 :  302 :
Uоп: 9.00 : 8.01 : 7.19 : 6.35 : 5.39 : 4.27 : 3.71 : 3.21 : 2.96 : 3.18
: 3.63 : 4.07 : 5.07 : 6.17 : 7.06 : 7.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.046: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:
Фоп:  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :  289 :  287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  3774.0 м,  Y=  3600.0 м
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5644538
доли ПДКмр|
                        |      0.6773446 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   249 град.
                     и скорости ветра  0.53 м/с
```

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

```
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6021 | П1|     4.7542|   0.5644538 | 100.00 |100.00 |  0.118728146  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.5644538   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1____
     |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
     |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.035 0.038 0.041 0.044 0.047 0.049 0.051 0.052 0.053 0.052
0.051 0.050 0.047 0.045 0.042 0.038 0.035 0.032 |- 1

|
 2-| 0.037 0.040 0.044 0.048 0.052 0.056 0.061 0.064 0.065 0.064
0.061 0.057 0.053 0.049 0.045 0.041 0.038 0.034 |- 2

|
 3-| 0.039 0.043 0.047 0.053 0.059 0.068 0.076 0.084 0.087 0.085
0.078 0.070 0.061 0.054 0.049 0.044 0.040 0.036 |- 3

|
 4-| 0.041 0.045 0.050 0.057 0.068 0.083 0.105 0.131 0.143 0.135
0.111 0.088 0.071 0.059 0.052 0.046 0.041 0.037 |- 4

|
 5-| 0.042 0.047 0.053 0.061 0.076 0.102 0.159 0.232 0.247 0.240
0.176 0.111 0.080 0.064 0.054 0.048 0.043 0.038 |- 5

|
 6-C 0.042 0.048 0.054 0.064 0.081 0.118 0.209 0.379 0.536 0.564
0.237 0.133 0.087 0.067 0.055 0.049 0.043 0.039 C- 6

|
 7-| 0.042 0.048 0.054 0.064 0.082 0.121 0.214 0.377 0.451 0.531
0.243 0.136 0.088 0.067 0.056 0.049 0.044 0.039 |- 7

|
 8-| 0.042 0.047 0.053 0.062 0.078 0.107 0.175 0.267 0.277 0.275
0.195 0.118 0.082 0.065 0.055 0.048 0.043 0.039 |- 8

|
 9-| 0.041 0.045 0.051 0.058 0.070 0.088 0.116 0.151 0.165 0.156
0.124 0.094 0.073 0.060 0.053 0.047 0.042 0.038 |- 9

|
10-| 0.039 0.043 0.048 0.054 0.061 0.071 0.082 0.092 0.096 0.093
0.085 0.073 0.063 0.055 0.049 0.045 0.040 0.037 |-10

|
11-| 0.038 0.041 0.045 0.049 0.054 0.059 0.064 0.067 0.069 0.068
0.065 0.060 0.054 0.050 0.046 0.042 0.038 0.035 |-11

|
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
    19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
    0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 |- 1
                                  |
    0.030 0.025 0.021 0.018 0.015 |- 2
                                  |
    0.032 0.027 0.022 0.019 0.016 |- 3
                                  |
    0.033 0.028 0.023 0.020 0.017 |- 4
                                  |
    0.034 0.029 0.024 0.020 0.017 |- 5
                                  |
    0.035 0.030 0.025 0.021 0.017 C- 6
                                  |
    0.035 0.030 0.025 0.021 0.017 |- 7
                                  |
    0.035 0.029 0.024 0.020 0.017 |- 8
                                  |
    0.034 0.028 0.024 0.020 0.017 |- 9
                                  |
    0.032 0.027 0.023 0.019 0.016 |-10
                                  |
    0.030 0.025 0.021 0.018 0.016 |-11
                                  |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.5644538 долей ПДКмр
= 0.6773446 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 3774.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 3600.0 м
При опасном направлении ветра : 249 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
Всего просчитано точек: 82
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

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

_____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|

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6021 | П1|     4.7542|   0.1824283 | 100.00 |100.00 |
0.038372267  |
|-------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.1824283   100.00                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/
(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                  Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____
_____
_____
 Код  |Тип|  H  |  D  | Wo |  V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |
Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~~м~~~~~|~~
~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~~|~~~~~|~~|~~~г/с
~~~
 0001  T    3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.1233430
 0002  T    3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.1233430
 0003  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.1233430
 0101  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0040000
 0102  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0370000
 0103  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.1233430
 6017  П1   2.0                0.0    2547.50    2888.36     141.60
97.14  0.00 1.0 1.00 0  0.0000520


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/
(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                  Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____
_____
| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного
источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М
|
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные
параметры_____|
|Номер| Код |    M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.123343| T |   1.710425 |  0.50  |   17.1  |
|   2 | 0002 |    0.123343| T |   1.710425 |  0.50  |   17.1  |
|   3 | 0003 |    0.123343| T |   4.405383 |  0.50  |   11.4  |
|   4 | 0101 |    0.004000| T |   0.142866 |  0.50  |   11.4  |
|   5 | 0102 |    0.037000| T |   1.321511 |  0.50  |   11.4  |
|   6 | 0103 |    0.123343| T |   4.405383 |  0.50  |   11.4  |
|   7 | 6017 |    0.000052| П1 |   0.001857 |  0.50  |   11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.534424 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =    13.697851 долей ПДК
|
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________
_____________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/
(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                  Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(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     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/
(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                  Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч.
прямоугольник)
    с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
                размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)=
7190, шаг сетки= 719
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

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

~~~
~~~

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.049: 0.039:
0.020: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0102 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.039:
0.020: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 7.54 : 8.62 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=  2881 : Y-строка  7  Cmax=  0.456 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра= 33)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898: 1617: 2336: 3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.018: 0.030: 0.060: 0.456:
0.105: 0.032: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.018: 0.030: 0.060: 0.456:
0.105: 0.032: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  86 :  86 :  85 :  84 :  82 :  79 :  70 :  78 :  33 :  287 :
279 :  277 :  275 :  275 :  274 :  273 :
Uоп: 6.98 : 5.99 : 4.23 : 3.25 : 2.29 : 1.01 : 0.55 : 9.00 : 5.43 : 9.00
: 0.78 : 1.75 : 2.73 : 4.60 : 5.57 : 6.61 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.023: 0.199:
0.039: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.019: 0.129:
0.031: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.019: 0.129:
0.031: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 7.55 : 8.62 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=  2162 : Y-строка  8  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  7)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898: 1617: 2336: 3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.053:
0.042: 0.026: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.053:
0.042: 0.026: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  79 :  78 :  76 :  73 :  69 :  63 :  53 :  38 :  7 :  325 :  304
: 294 :  289 :  286 :  283 :  281 :
Uоп: 7.09 : 6.12 : 4.65 : 3.52 : 1.78 : 1.16 : 0.71 : 0.61 : 9.00 : 9.00
: 1.13 : 2.01 : 3.90 : 4.83 : 5.83 : 6.77 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.020:
0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0103 : 0003 : 0003 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017:
0.012: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0103 : 0103 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017:
0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 8.01 : 8.77 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
_________
 y=  1443 : Y-строка  9  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898: 1617: 2336: 3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023:
0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023:
0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
```

```
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
                                                    _____
 y=   724 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  3055.0;
напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013:
0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013:
0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~
                                                    _____
 y=     5 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  3774.0;
напр.ветра=347)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  3055.0 м,  Y=  2881.0 м
                                    _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4561476
доли ПДКмр|
                                    |      0.4561476 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                      и скорости ветра  5.43 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.1233|   0.1986898 |  43.56 | 43.56 |   1.6108719
|
|  2 | 0002 | T |     0.1233|   0.1287289 |  28.22 | 71.78 |   1.0436659
|
|  3 | 0001 | T |     0.1233|   0.1287289 |  28.22 |100.00 |   1.0436659
|
|-----------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (4
источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/
(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                  Растворитель РПК-265П) (10)
             ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
     |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1

|
 2-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 2

|
 3-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011
0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 3

|
 4-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.022 0.020 0.016
0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 4

|
 5-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.019 0.031 0.041 0.030 0.027
0.019 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 5

|
 6-C 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.021 0.040 0.253 0.128 0.066
0.028 0.016 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 C- 6

|
 7-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.018 0.030 0.060 0.456 0.105
0.032 0.017 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 7

|
 8-| 0.005 0.006 0.006 0.008 0.010 0.014 0.021 0.031 0.053 0.042
0.026 0.016 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 8

|
```

```
 9-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.014 0.019 0.023 0.022
0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9

|
10-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.013
0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-10

|
11-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11

|
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
    0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
                        |
    0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
                        |
    0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 3
                        |
    0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4
                        |
    0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
                        |
    0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 C- 6
                        |
    0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 7
                        |
    0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
                        |
    0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 9
                        |
    0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
                        |
    0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
                        |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4561476 долей ПДКмр
= 0.4561476 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3055.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 2881.0 м
При опасном направлении ветра : 33 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.43 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
Всего просчитано точек: 82
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  1296: 1294: 1299: 1320: 1357: 1408: 1473: 1552: 1641: 1742: 1850: 1966: 2087: 2212: 2337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  2258: 2234: 2108: 1985: 1864: 1750: 1642: 1544: 1456: 1381: 1318: 1270: 1236: 1218: 1215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783: 3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1232: 1248: 1249: 1249: 1274: 1274: 1275: 1274: 1285: 1299: 1300: 1302: 1331: 1376: 1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.026: 0.026: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.021: 0.026: 0.026: 0.026: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  4342: 4435: 4517: 4585: 4641: 4681: 4707: 4717: 4725: 4734: 4743: 4742: 4743: 4735: 4711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1507: 1591: 1687: 1792: 1904: 2023: 2146: 2271: 2840: 3409: 3978: 3978: 3997: 4122: 4246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.022: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.022: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  4671: 4618: 4550: 4469: 4378: 4276: 4165: 4049: 3927: 3802: 3677: 3189: 2946: 2946: 2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4365: 4478: 4584: 4680: 4766: 4840: 4900: 4945: 4976: 4991: 4991: 4959: 4946: 4945: 4934:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
0.017: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
0.017: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
_____
_
 y=  2716: 2156: 2157: 2053: 1940: 1835: 1740: 1656: 1584:
1526: 1482: 1453: 1451: 1437: 1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4906: 4742: 4741: 4705: 4649: 4580: 4498: 4405: 4302:
4191: 4073: 3951: 3938: 3915: 3801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  1345: 1321: 1313: 1313: 1301: 1295: 1296:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3682: 3559: 3433: 2976: 2399: 2258: 2258:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1285.3 м,  Y=  3783.1 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0294192
доли ПКДКмр|
                                |      0.0294192 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                     и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПКДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 0103 | T |     0.1233|   0.0119694 |  40.69 | 40.69 | 0.097041279
|
|  2 | 0003 | T |     0.1233|   0.0044959 |  15.28 | 55.97 | 0.036450762
|
|  3 | 0002 | T |     0.1233|   0.0044867 |  15.25 | 71.22 | 0.036375940
|
|  4 | 0001 | T |     0.1233|   0.0044867 |  15.25 | 86.47 | 0.036375940
|
|  5 | 0102 | T |     0.0370|   0.0035905 |  12.20 | 98.67 | 0.097041272
|
|-------------------------------------------------------------------------|
|                B сумме =   0.0290293    98.67                   |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003899     1.33 (2
источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.

  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
          ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
_____
 Код  |Тип|  H  |  D  | Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |
Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~~м~~~~~|~~
~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~~|~~~~~|~~|~~~г/с
~~~
 6108  П1    5.0                0.0    2594.44    3490.40     202.93
328.99  0.00 3.0 1.00 0  0.0052000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
          ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
_____________
| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного
источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M
|
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные
параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПКДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6108 |    0.005200| П1 |   0.131370 |   0.50 |     14.3 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.005200 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =      0.131370 долей ПКДК
|
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________
_____________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
          ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч. прямоугольник)
с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)= 7190, шаг сетки= 719
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

```
        Координаты точки :  X=  2336.0 м,  Y=  3600.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014015
доли ПДКмр|
                                |      0.0007007 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                      и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6108 | П1|   0.005200|   0.0014015 | 100.00 |100.00 |
0.269514441  |
|-------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0014015   100.00                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
           ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
     |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  |- 1
                                                                    |
 2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  |- 2
                                                                    |
 3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  |- 3
                                                                    |
 4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  |- 4
                                                                    |
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  .  |- 5
                                                                    |
 6-C .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  .  C- 6
                                                                    |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  .  |- 7
                                                                    |
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  |- 8
                                                                    |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  |- 9
                                                                    |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  |-10
                                                                    |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .
.  |-11
                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
     .  .  .  .  .  .  |- 1
                       |
     .  .  .  .  .  .  |- 2
                       |
     .  .  .  .  .  .  |- 3
                       |
     .  .  .  .  .  .  |- 4
                       |
     .  .  .  .  .  .  |- 5
                       |
     .  .  .  .  .  .  C- 6
                       |
     .  .  .  .  .  .  |- 7
                       |
     .  .  .  .  .  .  |- 8
                       |
     .  .  .  .  .  .  |- 9
                       |
     .  .  .  .  .  .  |-10
                       |
     .  .  .  .  .  .  |-11
                       |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0014015 долей
ПДКмр
                                    =  0.0007007 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2336.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Yм =  3600.0 м
 При опасном направлении ветра  :     107 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.66 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
           ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
Всего просчитано точек: 82
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

_____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|

~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~

Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м		м/с	м3/с	градС	м		м		гр.				г/с
6001	П1	2.0		0.0	3134.02	3150.59	1324.74	1095.06	0.00	3.0	1.00	0			0.3602000
6002	П1	5.0		0.0	3172.35	3059.01	265.60	266.22	0.00	3.0	1.00	0			0.0556380
6003	П1	5.0		0.0	3172.36	3059.00	267.84	268.44	0.00	3.0	1.00	0			0.0247120
6004	П1	5.0		0.0	3175.73	3052.27	257.72	258.30	0.00	3.0	1.00	0			0.0247120
6005	П1	5.0		0.0	3168.99	3059.00	256.00	256.58	0.00	3.0	1.00	0			0.0907500
6007	П1	5.0		0.0	3075.33	3137.25	1489.20	1073.74	0.00	3.0	1.00	0			0.6595960
6008	П1	3.0		0.0	3420.97	3173.13	111.94	89.38	0.00	3.0	1.00	0			0.0218810
6009	П1	5.0		0.0	3488.85	3632.35	127.02	118.14	0.00	3.0	1.00	0			0.0132790
6010	П1	5.0		0.0	2850.09	3646.00	108.10	112.10	0.00	3.0	1.00	0			0.0272810
6011	П1	5.0		0.0	2763.27	2391.69	106.62	101.26	0.00	3.0	1.00	0			0.0236630
6012	П1	5.0		0.0	3090.89	3475.86	309.38	182.88	0.00	3.0	1.00	0			0.7899950
6013	П1	15.0		0.0	3068.89	2427.84	234.38	163.20	0.00	3.0	1.00	0			0.2093640
6014	П1	5.0		0.0	3073.00	2410.00	216.78	169.86	0.00	3.0	1.00	0			0.1197240
6015	П1	5.0		0.0	2850.12	2681.65	102.40	99.42	0.00	3.0	1.00	0			1.929863
6016	П1	2.0		0.0	3080.72	2415.10	224.02	179.18	0.00	3.0	1.00	0			0.0042530
6018	П1	2.0		0.0	2556.75	2824.90	202.14	125.52	0.00	3.0	1.00	0			2.244267
6020	П1*	2.0		0.0	3522.47	3041.10	1095.31	562.78	88.50	3.0	1.00	0			0.1236890
6101	П1	5.0		0.0	2594.44	3490.40	202.93	328.99	0.00	3.0	1.00	0			0.0578310
6102	П1	5.0		0.0	2594.44	3490.40	202.93	328.99	0.00	3.0	1.00	0			1.621961
6104	П1	5.0		0.0	2594.44	3490.40	202.93	328.99	0.00	3.0	1.00	0			0.0494990
6105	П1	5.0		0.0	2594.44	3490.40	202.93	328.99	0.00	3.0	1.00	0			0.1904770
6106	П1	5.0		0.0	2594.44	3490.40	202.93	328.99	0.00	3.0	1.00	0			0.0309240
6107	П1	5.0		0.0	2594.44	3490.40	202.93	328.99	0.00	3.0	1.00	0			0.5386150

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь, м2	ист.	ИЗ	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м	или длина, м
6020	П1	(3229.99,3569.98), (3843.62,3582.02), (3762.97,2479.43), (3231.77,2487.77), (3246.51,3426.3)	616422.0				

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.360200	П1	128.650894	0.50	5.7
2	6002	0.055638	П1	2.342685	0.50	14.3
3	6003	0.024712	П1	1.040520	0.50	14.3
4	6004	0.024712	П1	1.040520	0.50	14.3
5	6005	0.090750	П1	3.821106	0.50	14.3
6	6007	0.659596	П1	27.772852	0.50	14.3
7	6008	0.021881	П1	3.034287	0.50	8.5
8	6009	0.013279	П1	0.559124	0.50	14.3
9	6010	0.027281	П1	1.148690	0.50	14.3
10	6011	0.023663	П1	0.996351	0.50	14.3
11	6012	0.789995	П1	33.263412	0.50	14.3
12	6013	0.209364	П1	0.679143	0.50	42.8
13	6014	0.119724	П1	5.041081	0.50	14.3
14	6015	1.929863	П1	81.258522	0.50	14.3
15	6016	0.004253	П1	1.519024	0.50	5.7
16	6018	2.244267	П1	801.574036	0.50	5.7
17	6020	0.123689	П1*	44.177406	0.50	5.7
18	6101	0.057831	П1	2.435024	0.50	14.3
19	6102	1.621961	П1	68.294052	0.50	14.3
20	6104	0.049499	П1	2.084198	0.50	14.3
21	6105	0.190477	П1	8.020196	0.50	14.3
22	6106	0.030924	П1	1.302081	0.50	14.3
23	6107	0.538615	П1	22.678843	0.50	14.3

Суммарный Mq= 9.212174 г/с
Сумма См по всем источникам = 1242.734 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая
двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
          ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(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     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая
двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
          ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч.
прямоугольник)
    с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
              размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)=
7190, шаг сетки= 719
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  7195 : Y-строка  1  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.050: 0.058: 0.068: 0.080: 0.092: 0.102: 0.108: 0.107:
0.100: 0.090: 0.079: 0.069: 0.059: 0.051: 0.044:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.031: 0.032: 0.032:
0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:  127 :  131 :  136 :  142 :  148 :  156 :  165 :  175 :  185 :  195
:  203 :  211 :  218 :  223 :  228 :  232 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035:
0.034: 0.030: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022:
0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
6102 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018:
0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016:
Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп:  236 :  239 :  241 :  243 :  245 :  247 :  248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

_________
 y=  6476 : Y-строка  2  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.056: 0.067: 0.081: 0.097: 0.118: 0.137: 0.149: 0.146:
0.132: 0.114: 0.097: 0.082: 0.068: 0.057: 0.048:
Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.041: 0.045: 0.044:
0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:
Фоп:  122 :  126 :  131 :  136 :  143 :  152 :  163 :  174 :  186 :  198
:  208 :  216 :  223 :  229 :  233 :  237 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.030: 0.037: 0.047: 0.050: 0.052:
0.049: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.031: 0.033: 0.030:
0.025: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
6102 : 6102 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024:
0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
```

~~~
~~~

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6018 : 6018 :
6012 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.006: 0.011: 0.113: 0.079:
0.031: 0.025: 0.012: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6007 : 6102 : 6107 : 6107 :
6015 : 6012 : 6012 : 6012 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6015 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.038: 0.047: 0.019: 0.087: 0.113:
0.280: 0.104: 0.057: 0.035: 0.023: 0.017: 0.013:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6102 : 6102 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.058:
0.017: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6107 : 6018 :
6014 : 6007 : 6007 : 6007 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.054: 0.068: 0.078: 0.080: 0.075:
0.065: 0.057: 0.045: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.030: 0.038: 0.045:
0.044: 0.038: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026:
0.023: 0.018: 0.014: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  297 :  294 :  292 :  290 :  289 :  288 :  286 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
         :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2336.0 м,  Y=  2881.0 м
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.8152266
доли ПДКмр|
                                     |      2.0445680 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 20, но
не более 95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6018 | П1|    2.2443|   5.7431560 |  84.27 | 84.27 |   2.5590308
|
|  2 | 6015 | П1|    1.9299|   0.9987498 |  14.65 | 98.92 |
0.517524481  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   6.7419057    98.92                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0733209     1.08 (21
источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая
двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
            ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
    |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.043 0.050 0.058 0.068 0.080 0.092 0.102 0.108 0.107 0.100
0.090 0.079 0.069 0.059 0.051 0.044 0.037 0.032 |- 1

|
 2-| 0.047 0.056 0.067 0.081 0.097 0.118 0.137 0.149 0.146 0.132
0.114 0.097 0.082 0.068 0.057 0.048 0.041 0.035 |- 2

|
 3-| 0.051 0.062 0.076 0.094 0.118 0.148 0.186 0.214 0.203 0.172
0.145 0.119 0.096 0.078 0.064 0.053 0.044 0.038 |- 3

|
 4-| 0.055 0.068 0.084 0.106 0.134 0.174 0.248 0.346 0.302 0.222
0.180 0.142 0.111 0.088 0.070 0.057 0.047 0.040 |- 4

|
 5-| 0.058 0.072 0.091 0.116 0.152 0.209 0.293 0.790 0.505 0.332
0.218 0.160 0.124 0.095 0.075 0.061 0.050 0.041 |- 5

|
 6-C 0.060 0.075 0.097 0.127 0.177 0.285 0.523 1.318 1.533 0.590
0.265 0.176 0.130 0.100 0.078 0.063 0.051 0.042 C- 6

|
 7-| 0.061 0.077 0.100 0.132 0.191 0.327 0.756 6.815 2.446 0.664
0.310 0.189 0.133 0.101 0.079 0.063 0.051 0.042 |- 7

|
 8-| 0.060 0.076 0.099 0.131 0.183 0.282 0.489 0.970 1.507 0.633
0.293 0.182 0.130 0.098 0.077 0.062 0.050 0.042 |- 8

|
 9-| 0.058 0.072 0.093 0.122 0.162 0.223 0.310 0.417 0.438 0.362
0.237 0.162 0.121 0.093 0.073 0.059 0.049 0.041 |- 9

|
10-| 0.054 0.067 0.084 0.108 0.138 0.176 0.220 0.258 0.269 0.238
0.184 0.139 0.107 0.084 0.068 0.056 0.046 0.039 |-10

|
11-| 0.050 0.060 0.074 0.092 0.114 0.138 0.162 0.179 0.183 0.168
0.142 0.115 0.092 0.075 0.061 0.051 0.043 0.037 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
```

```
   19    20    21    22    23
  --|-----|-----|-----|-----|---
    0.028 0.025 0.021 0.019 0.016 |- 1
                        |
    0.030 0.026 0.023 0.020 0.017 |- 2
                        |
    0.032 0.028 0.024 0.021 0.018 |- 3
                        |
    0.034 0.029 0.025 0.021 0.018 |- 4
                        |
    0.035 0.030 0.026 0.022 0.019 |- 5
                        |
    0.035 0.030 0.026 0.022 0.019 C- 6
                        |
    0.036 0.030 0.026 0.022 0.019 |- 7
                        |
    0.035 0.030 0.026 0.022 0.019 |- 8
                        |
    0.034 0.029 0.025 0.022 0.019 |- 9
                        |
    0.033 0.028 0.024 0.021 0.018 |-10
                        |
    0.031 0.027 0.023 0.020 0.017 |-11
                        |
  --|-----|-----|-----|-----|---
    19    20    21    22    23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 6.8152266 долей ПДКмр
= 2.0445680 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 2336.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 2881.0 м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
Всего просчитано точек: 82
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

```
 y=  4342: 4435: 4517: 4585: 4641: 4681: 4707: 4717: 4725:
4734: 4743: 4742: 4743: 4735: 4711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1507: 1591: 1687: 1792: 1904: 2023: 2146: 2271: 2840:
3409: 3978: 3978: 3997: 4122: 4246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.275: 0.276: 0.287: 0.315: 0.348: 0.382: 0.416: 0.448: 0.436:
0.278: 0.238: 0.238: 0.237: 0.227: 0.218:
Cc : 0.083: 0.083: 0.086: 0.094: 0.104: 0.115: 0.125: 0.134: 0.131:
0.083: 0.071: 0.071: 0.071: 0.068: 0.066:
Фоп:  143 :  146 :  148 :  149 :  153 :  158 :  162 :  167 :  189 :  205
:  215 :  215 :  216 :  218 :  221 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.170: 0.156: 0.126: 0.090: 0.108: 0.116: 0.135: 0.145: 0.170:
0.147: 0.115: 0.115: 0.117: 0.109: 0.106:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.069: 0.069: 0.071: 0.077: 0.081: 0.103: 0.108: 0.131: 0.144:
0.046: 0.049: 0.049: 0.048: 0.044: 0.041:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6102 :
6102 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.017: 0.041: 0.067: 0.070: 0.072: 0.072: 0.066: 0.048:
0.019: 0.034: 0.034: 0.030: 0.033: 0.031:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6107 :
6012 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  4671: 4618: 4550: 4469: 4378: 4276: 4165: 4049: 3927:
3802: 3677: 3189: 2946: 2946: 2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4365: 4478: 4584: 4680: 4766: 4840: 4900: 4945: 4976:
4991: 4991: 4959: 4946: 4945: 4934:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.204: 0.199: 0.194: 0.191: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187:
0.190: 0.194: 0.213: 0.221: 0.221: 0.224:
Cc : 0.063: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
0.057: 0.058: 0.064: 0.066: 0.066: 0.067:
Фоп:  224 :  227 :  229 :  232 :  234 :  237 :  240 :  242 :  245 :  247
:  249 :  260 :  266 :  266 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.104: 0.101: 0.098: 0.097: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.099:
0.100: 0.100: 0.113: 0.118: 0.118: 0.120:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.037: 0.033: 0.031: 0.029: 0.034: 0.033: 0.032: 0.038: 0.037:
0.043: 0.049: 0.059: 0.064: 0.064: 0.065:
Ки : 6012 : 6012 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.026: 0.023: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6015 : 6015 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  2716: 2156: 2157: 2053: 1940: 1835: 1740: 1656: 1584:
1526: 1482: 1453: 1451: 1437: 1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4906: 4742: 4741: 4705: 4649: 4580: 4498: 4405: 4302:
4191: 4073: 3951: 3938: 3915: 3801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.229: 0.243: 0.244: 0.244: 0.248: 0.253: 0.261: 0.271: 0.282:
0.296: 0.312: 0.331: 0.332: 0.334: 0.342:
Cc : 0.069: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076: 0.078: 0.081: 0.085:
0.089: 0.093: 0.099: 0.100: 0.100: 0.103:
Фоп:  272 :  287 :  287 :  290 :  293 :  296 :  300 :  303 :  307 :  310
:  314 :  317 :  317 :  318 :  323 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00
: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.123: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.133: 0.134: 0.138: 0.139:
0.146: 0.146: 0.155: 0.159: 0.157: 0.143:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.069: 0.083: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088: 0.090: 0.093: 0.098:
0.102: 0.108: 0.114: 0.114: 0.115: 0.121:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.013: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012:
0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6102 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=  1345: 1321: 1313: 1313: 1301: 1295: 1296:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3682: 3559: 3433: 2976: 2399: 2258: 2258:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.353: 0.364: 0.376: 0.397: 0.377: 0.363: 0.363:
Cc : 0.106: 0.109: 0.113: 0.119: 0.113: 0.109: 0.109:
Фоп:  327 :  331 :  335 :  349 :    7 :   12 :   12 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.142: 0.141: 0.141: 0.183: 0.243: 0.238: 0.238:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.125: 0.129: 0.134: 0.102: 0.055: 0.049: 0.049:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.042: 0.056: 0.024: 0.022: 0.022:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1249.2 м,  Y=  3094.7 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4628186
доли ПДКмр|
                                    |      0.1388456 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   102 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 20, но
не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6018 | П1|    2.2443|   0.3261182 |  70.46 | 70.46 |
0.145311460  |
|  2 | 6015 | П1|    1.9299|   0.1062062 |  22.95 | 93.41 |
0.055033132  |
|  3 | 6007 | П1|    0.6596|   0.0113653 |   2.46 | 95.87 |
0.017230732  |
```

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.4436897    95.87                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0191289     4.13 (20
источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый,
Монокорунд) (1027*)
              ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_____
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |
Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~
~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с
~~~
 6108  П1    5.0                0.0    2594.44    3490.40     202.93
328.99  0.00 3.0 1.00 0  0.0034000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый,
Монокорунд) (1027*)
              ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
_____________
| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного
источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М
|
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные
параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6108 |    0.003400| П1 |   1.073699 |   0.50 |     14.3 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003400 г/с                                          |
|Сумма См по всем источникам =      1.073699 долей ПДК
|
|-------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________
_____________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый,
Монокорунд) (1027*)
              ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(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     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый,
Монокорунд) (1027*)
              ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч.
прямоугольник)
    с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
                   размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)=
7190, шаг сетки= 719
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7195 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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:
```

~~~
~~~

```
----------
:_____
_____
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  1443 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=  7)
----------
:_____
_____
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=   724 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=  5)
----------
:_____
_____
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=     5 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2336.0;
напр.ветра=  4)
----------
:_____
_____
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2336.0 м,  Y=  3600.0 м
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0114544
доли ПДКмр|
                                |      0.0004582 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                     и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6108 | П1|   0.003400|   0.0114544 | 100.00 |100.00 |
3.3689265  |
|-------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0114544   100.00                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый,
Монокорунд) (1027*)
            ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
    |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)
```

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 1
                                                                              |
 2-| .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .
.    .    .    .   |- 2
                                                                              |
 3-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .
.    .    .    .    .    .   |- 3
                                                                              |
 4-| .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 .    .    .    .    .    .    .   |- 4
                                                                              |
 5-| .    .    .    .    0.001 0.001 0.002 0.005 0.004 0.002 0.001
0.001 .    .    .    .    .    .    .   |- 5
                                                                              |
 6-C .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.003 0.011 0.009 0.002 0.001
0.001 .    .    .    .    .    .    .   C- 6
                                                                              |
 7-| .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.003 0.009 0.007 0.002 0.001
0.001 .    .    .    .    .    .    .   |- 7
                                                                              |
 8-| .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 .    .    .    .    .    .    .   |- 8
                                                                              |
 9-| .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .
.    .    .    .    .    .    .   |- 9
                                                                              |
10-| .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .
.    .    .    .   |-10
                                                                              |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |-11
                                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
     19   20   21   22   23
   --|-----|-----|-----|-----|---
     .    .    .    .    .   |- 1
                              |
     .    .    .    .    .   |- 2
                              |
     .    .    .    .    .   |- 3
                              |
     .    .    .    .    .   |- 4
                              |
     .    .    .    .    .   |- 5
                              |
     .    .    .    .    .   C- 6
                              |
     .    .    .    .    .   |- 7
                              |
     .    .    .    .    .   |- 8
                              |
     .    .    .    .    .   |- 9
                              |
     .    .    .    .    .   |-10
                              |
     .    .    .    .    .   |-11
                              |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0114544 долей ПДКмр
= 0.0004582 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2336.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 3600.0 м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
Всего просчитано точек: 82
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
                 _____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=  1296: 1294: 1299: 1320: 1357: 1408: 1473: 1552: 1641: 1742: 1850: 1966: 2087: 2212: 2337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:
 x=  2258: 2234: 2108: 1985: 1864: 1750: 1642: 1544: 1456: 1381: 1318: 1270: 1236: 1218: 1215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_
 y=  2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783: 3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:
 x=  1232: 1248: 1249: 1249: 1274: 1274: 1275: 1274: 1285: 1299: 1300: 1302: 1331: 1376: 1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:------:------:------:
```

```
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  4342: 4435: 4517: 4585: 4641: 4681: 4707: 4717: 4725:
4734: 4743: 4742: 4743: 4735: 4711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1507: 1591: 1687: 1792: 1904: 2023: 2146: 2271: 2840:
3409: 3978: 3978: 3997: 4122: 4246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  4671: 4618: 4550: 4469: 4378: 4276: 4165: 4049: 3927:
3802: 3677: 3189: 2946: 2946: 2839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4365: 4478: 4584: 4680: 4766: 4840: 4900: 4945: 4976:
4991: 4991: 4959: 4946: 4945: 4934:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  2716: 2156: 2157: 2053: 1940: 1835: 1740: 1656: 1584:
1526: 1482: 1453: 1451: 1437: 1384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  4906: 4742: 4741: 4705: 4649: 4580: 4498: 4405: 4302:
4191: 4073: 3951: 3938: 3915: 3801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
 y=  1345: 1321: 1313: 1313: 1301: 1295: 1296:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3682: 3559: 3433: 2976: 2399: 2258: 2258:
----------:------:------:------:------:------:------:
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=  2840.2 м,  Y=  4725.4 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024170
доли ПДКмр|
                                    |      0.0000967 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 6108 | П1|   0.003400|   0.0024170 | 100.00 |100.00 |
0.710890114  |
|-------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0024170   100.00                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4)
                    0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_____
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |
Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с
~~~
         --------- Примесь 0301--------
 0001  T    3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.3083580
 0002  T    3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.3083580
 0003  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.3083580
 0101  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0091556
 0102  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0846889
 0103  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.3083580
 6021  П1   2.0                0.0    3134.02    3150.59    1324.74
1095.06  0.00 1.0 1.00 0   1.584722
 6109  П1   5.0                0.0    2594.44    3490.40     202.93
328.99  0.00 1.0 1.00 0  0.0378520
         --------- Примесь 0330--------
 0001  T    3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.1027890
 0002  T    3.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.1027860
 0003  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    3168.99    3059.00
1.0 1.00 0  0.1027860
 0101  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0012222
 0102  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.0113056
 0103  T    2.0  0.10  3.38  0.0265   0.0    2561.87    3478.19
1.0 1.00 0  0.1027860
```

6021 П1 2.0 0.0 3134.02 3150.59 1324.74 1095.06 0.00 1.0 1.00 0 3.169444

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	1.747368	T	24.231144	0.50	17.1
2	0002	1.747362	T	24.231062	0.50	17.1
3	0003	1.747362	T	62.409695	0.50	11.4
4	0101	0.048222	T	1.722336	0.50	11.4
5	0102	0.446056	T	15.931559	0.50	11.4
6	0103	1.747362	T	62.409695	0.50	11.4
7	6021	14.262499	П1	509.406860	0.50	11.4
8	6109	0.189260	П1	0.796895	0.50	28.5

| Суммарный Mq= 21.935491 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 701.139221 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15818x7190 с шагом 719
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :003 Рузаевка (СКО).
Объект :0001 ОВВ м/р Баксы.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 12:26
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Расч. прямоугольник)
с параметрами: координаты центра X= 5212, Y= 3600
размеры: длина(по X)= 15818, ширина(по Y)= 7190, шаг сетки= 719
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

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= 7195 : Y-строка 1 Cmax= 0.283 долей ПДК (x= 2336.0; напр.ветра=170)

x=	-2697	-1978	-1259	-540	179	898	1617	2336	3055	3774	4493	5212	5931	6650	7369	8088
Qc :	0.188	0.205	0.223	0.242	0.259	0.272	0.279	0.283	0.281	0.275	0.265	0.255	0.243	0.228	0.212	0.197
Фоп:	125	129	133	138	145	152	161	170	180	190	199	207	215	221	227	231
Uоп:	9.00	8.76	7.83	7.08	6.41	5.84	5.32	4.70	4.60	4.65	5.26	5.77	6.35	6.99	7.79	8.44
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.125	0.136	0.147	0.158	0.168	0.177	0.182	0.187	0.189	0.187	0.184	0.180	0.171	0.161	0.149	0.139
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021
Ви :	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.027	0.029	0.031	0.032	0.031	0.030	0.028	0.025	0.023	0.020	0.019
Ки :	0103	0103	0103	0103	0103	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.017	0.019	0.020	0.023	0.025	0.026	0.025	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0103	0103	0103	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0103	0103

x=	8807	9526	10245	10964	11683	12402	13121

Qc : 0.182: 0.163: 0.140: 0.121: 0.105: 0.091: 0.080:
Фоп: 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.128: 0.114: 0.097: 0.083: 0.071: 0.061: 0.053:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

```
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

___________
 y= 4319 : Y-строка 5  Cmax= 1.380 долей ПДК (x= 2336.0; напр.ветра=153)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259: -540:  179:  898: 1617: 2336: 3055: 3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.255: 0.293: 0.350: 0.446: 0.627: 1.003: 1.380: 1.309: 1.235: 0.902: 0.577: 0.419: 0.333: 0.283: 0.250:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  107 :  111 :  118 :  129 :  153 :  179 :  207 :  229 :  241 :  247 :  252 :  255 :  257 :
Uоп: 7.81 : 6.86 : 5.86 : 4.29 : 3.19 : 1.74 : 0.91 : 0.65 : 0.59 : 0.65 : 0.87 : 1.60 : 3.09 : 3.97 : 5.58 : 6.61 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.150: 0.168: 0.190: 0.220: 0.273: 0.366: 0.570: 0.820: 0.889: 0.861: 0.634: 0.401: 0.289: 0.230: 0.195: 0.173:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.031: 0.042: 0.059: 0.097: 0.175: 0.212: 0.165: 0.141: 0.086: 0.057: 0.048: 0.036: 0.029: 0.024:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.050: 0.072: 0.110: 0.107: 0.099: 0.071: 0.045: 0.030: 0.022: 0.018: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.222: 0.199: 0.178: 0.151: 0.127: 0.108: 0.093:
Фоп:  259 :  260 :  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :
Uоп: 7.62 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.153: 0.138: 0.124: 0.105: 0.087: 0.073: 0.062:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.021: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

___________
 y= 3600 : Y-строка 6  Cmax= 4.149 долей ПДК (x= 2336.0; напр.ветра=119)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259: -540:  179:  898: 1617: 2336: 3055: 3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.227: 0.257: 0.295: 0.357: 0.466: 0.716: 1.304: 4.149: 2.979: 2.590: 1.239: 0.701: 0.462: 0.354: 0.294: 0.257:
Фоп:   94 :   95 :   95 :   96 :   98 :  100 :  104 :  119 :  170 :  229 :  252 :  258 :  261 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 7.68 : 6.71 : 5.60 : 3.90 : 2.67 : 1.24 : 0.73 : 9.00 : 0.59 : 0.52 : 0.71 : 1.14 : 2.78 : 3.80 : 5.53 : 6.50 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.153: 0.172: 0.193: 0.228: 0.292: 0.421: 0.748: 2.313: 1.911: 1.924: 0.852: 0.479: 0.312: 0.240: 0.200: 0.176:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 0103 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.030: 0.039: 0.054: 0.108: 0.229: 0.665: 0.463: 0.286: 0.136: 0.067: 0.053: 0.039: 0.030: 0.025:
Ки : 0103 : 0003 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 6021 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.043: 0.054: 0.098: 0.590: 0.303: 0.179: 0.094: 0.057: 0.032: 0.024: 0.020: 0.019:
Ки : 0003 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0102 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.227: 0.203: 0.181: 0.155: 0.129: 0.110: 0.094:
Фоп:  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 7.48 : 8.52 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.156: 0.140: 0.125: 0.108: 0.089: 0.074: 0.063:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.017: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~

___________
 y= 2881 : Y-строка 7  Cmax= 6.952 долей ПДК (x= 3055.0; напр.ветра= 33)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 x= -2697 : -1978: -1259: -540:  179:  898: 1617: 2336: 3055: 3774: 4493: 5212: 5931: 6650: 7369: 8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.254: 0.290: 0.347: 0.448: 0.677: 1.157: 1.975: 6.952: 2.762: 1.318: 0.728: 0.475: 0.361: 0.298: 0.260:
Фоп:   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   82 :   77 :   77 :   33 :  282 :  280 :  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :
Uоп: 7.66 : 6.69 : 5.60 : 3.81 : 2.62 : 1.30 : 0.66 : 0.57 : 5.65 : 0.55 : 0.73 : 1.12 : 2.74 : 3.77 : 5.57 : 6.51 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.153: 0.172: 0.195: 0.230: 0.294: 0.433: 0.761: 1.351: 2.834: 1.758: 0.867: 0.489: 0.315: 0.242: 0.200: 0.177:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 0003 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.043: 0.066: 0.103: 0.277: 1.813: 0.379: 0.165: 0.072: 0.055: 0.040: 0.030: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0103 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.024: 0.030: 0.039: 0.058: 0.099: 0.173: 1.813: 0.244: 0.104: 0.060: 0.034: 0.025: 0.023: 0.019:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0103 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=  8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.229: 0.204: 0.182: 0.156: 0.130: 0.110: 0.094:
Фоп:  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 7.56 : 8.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.157: 0.140: 0.126: 0.108: 0.089: 0.074: 0.063:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 :
```

~~~
~~~

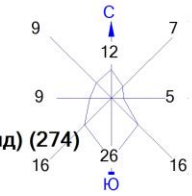
```
----------
:_____
_____
 x= -2697 : -1978: -1259:  -540:   179:   898:  1617:  2336:  3055:
3774:  4493:  5212:  5931:  6650:  7369:  8088:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.211: 0.231: 0.252: 0.274: 0.305: 0.336: 0.362: 0.377:
0.376: 0.357: 0.329: 0.300: 0.273: 0.247: 0.224:
Фоп:   61 :   58 :   54 :   49 :   43 :   35 :   25 :   14 :    1 :  348 :  336
:  326 :  318 :  311 :  306 :  302 :
Uоп: 9.00 : 8.01 : 7.02 : 6.21 : 5.38 : 4.16 : 3.50 : 3.28 : 3.12 : 3.20
: 3.52 : 4.27 : 5.57 : 6.30 : 7.09 : 7.90 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:    :
Ви : 0.135: 0.148: 0.162: 0.177: 0.193: 0.212: 0.230: 0.243: 0.248:
0.244: 0.232: 0.214: 0.195: 0.180: 0.165: 0.151:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.046: 0.048:
0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030:
0.029: 0.027: 0.023: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019:
Ки : 0103 : 0103 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=   8807:  9526: 10245: 10964: 11683: 12402: 13121:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.182: 0.158: 0.134: 0.114: 0.098: 0.085:
Фоп:  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :  289 :  287 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
       :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.138: 0.125: 0.109: 0.091: 0.077: 0.066: 0.056:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.
Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  3055.0 м,  Y=  2881.0 м
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.9517217
доли ПДКмр|
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    33 град.
                     и скорости ветра  5.65 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не
более 95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     1.7474|   2.8337486 |  40.76 | 40.76 |   1.6217314
|
|  2 | 0001 | T |     1.7474|   1.8131127 |  26.08 | 66.84 |   1.0376238
|
|  3 | 0002 | T |     1.7474|   1.8131065 |  26.08 | 92.93 |   1.0376263
|
|  4 | 6021 | П1|    14.2625|   0.4917531 |   7.07 |100.00 |
0.034478746  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (4
источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4)
                    0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     5212 м;  Y=     3600 |
     |  Длина и ширина     : L=  15818 м;  B=   7190 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    719 м                |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----
|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.188 0.205 0.223 0.242 0.259 0.272 0.279 0.283 0.281 0.275
0.265 0.255 0.243 0.228 0.212 0.197 0.182 0.163 |- 1

|
 2-| 0.200 0.220 0.243 0.269 0.294 0.319 0.339 0.349 0.347 0.337
0.318 0.295 0.270 0.250 0.230 0.211 0.194 0.176 |- 2

|
 3-| 0.211 0.235 0.264 0.298 0.341 0.391 0.438 0.471 0.471 0.447
0.405 0.357 0.312 0.275 0.249 0.225 0.204 0.186 |- 3

|
 4-| 0.219 0.247 0.282 0.327 0.398 0.496 0.635 0.764 0.781 0.710
0.573 0.449 0.364 0.304 0.267 0.238 0.214 0.194 |- 4

|
 5-| 0.225 0.255 0.293 0.350 0.446 0.627 1.003 1.380 1.309 1.235
0.902 0.577 0.419 0.333 0.283 0.250 0.222 0.199 |- 5

|
 6-C 0.227 0.257 0.295 0.357 0.466 0.716 1.304 4.149 2.979 2.590
1.239 0.701 0.462 0.354 0.294 0.257 0.227 0.203 C- 6

|
 7-| 0.225 0.254 0.290 0.347 0.448 0.677 1.157 1.975 6.952 2.762
1.318 0.728 0.475 0.361 0.298 0.260 0.229 0.204 |- 7

|
 8-| 0.220 0.247 0.279 0.327 0.408 0.566 0.913 1.403 1.629 1.545
1.049 0.640 0.452 0.351 0.295 0.257 0.227 0.203 |- 8

|
 9-| 0.213 0.237 0.264 0.301 0.361 0.457 0.610 0.811 0.920 0.865
0.679 0.516 0.403 0.328 0.284 0.250 0.222 0.199 |- 9

|
10-| 0.204 0.224 0.248 0.274 0.315 0.368 0.432 0.494 0.532 0.518
0.469 0.406 0.346 0.302 0.267 0.238 0.213 0.192 |-10
```

```
|
11-| 0.194 0.211 0.231 0.252 0.274 0.305 0.336 0.362 0.377 0.376
0.357 0.329 0.300 0.273 0.247 0.224 0.203 0.182 |-11

|
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-
----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
    19   20   21   22   23
  --|-----|-----|-----|-----|---
    0.140 0.121 0.105 0.091 0.080 |- 1
                      |
    0.153 0.130 0.112 0.096 0.084 |- 2
                      |
    0.164 0.139 0.118 0.101 0.087 |- 3
                      |
    0.172 0.146 0.123 0.105 0.090 |- 4
                      |
    0.178 0.151 0.127 0.108 0.093 |- 5
                      |
    0.181 0.155 0.129 0.110 0.094 C- 6
                      |
    0.182 0.156 0.130 0.110 0.094 |- 7
                      |
    0.180 0.154 0.128 0.109 0.093 |- 8
                      |
    0.175 0.149 0.125 0.106 0.092 |- 9
                      |
    0.168 0.142 0.120 0.103 0.089 |-10
                      |
    0.158 0.134 0.114 0.098 0.085 |-11
                      |
  --|-----|-----|-----|-----|---
    19   20   21   22   23


     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  6.9517217
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3055.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 7)       Ym =  2881.0 м
 При опасном направлении ветра  :      33 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.65 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :003 Рузаевка (СКО).
    Объект    :0001  ОВВ м/р Баксы.
    Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
18.06.2025 12:26
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4)
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001 (Расч. прямоугольник)
    Всего просчитано точек: 82
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Ump) 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=  1296: 1294: 1299: 1320: 1357: 1408: 1473: 1552: 1641:
1742: 1850: 1966: 2087: 2212: 2337:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  2258: 2234: 2108: 1985: 1864: 1750: 1642: 1544: 1456:
1381: 1318: 1270: 1236: 1218: 1215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.708: 0.702: 0.677: 0.657: 0.643: 0.634: 0.628: 0.627: 0.629:
0.636: 0.646: 0.661: 0.681: 0.706: 0.738:
Фоп:  24 :  24 :  28 :  31 :  34 :  37 :  40 :  44 :  47 :  50 :  54
:  57 :  60 :  63 :  66 :
Uоп: 1.04 : 1.07 : 1.13 : 1.19 : 1.23 : 1.28 : 1.32 : 1.29 : 1.29 : 1.27
: 1.24 : 1.19 : 1.14 : 1.08 : 1.02 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.472: 0.469: 0.454: 0.443: 0.436: 0.431: 0.429: 0.428: 0.430:
0.434: 0.441: 0.449: 0.461: 0.475: 0.494:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061:
0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.066:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.062: 0.060: 0.059: 0.056: 0.054: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051:
0.051: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.059:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
_
 y=  2716: 3095: 3095: 3111: 3522: 3631: 3631: 3658: 3783:
3869: 3869: 3889: 4011: 4128: 4239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
 x=  1232: 1248: 1249: 1249: 1274: 1274: 1275: 1274: 1285:
1299: 1300: 1302: 1331: 1376: 1434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.840: 0.925: 0.926: 0.928: 0.974: 0.968: 0.969: 0.966: 0.958:
0.951: 0.952: 0.949: 0.939: 0.930: 0.925:
Фоп:  75 :  86 :  86 :  86 :  99 :  103 :  103 :  104 :  108 :  111 :
111 :  111 :  115 :  119 :  124 :
Uоп: 0.91 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.83 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.91 : 0.91
: 0.91 : 0.92 : 0.96 : 0.97 : 0.96 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
:
Ви : 0.544: 0.569: 0.570: 0.568: 0.568: 0.561: 0.562: 0.559: 0.549:
0.542: 0.542: 0.540: 0.533: 0.527: 0.522:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.076: 0.117: 0.117: 0.122: 0.157: 0.159: 0.159: 0.159: 0.162:
0.163: 0.164: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.070: 0.070: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.069:
0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
```

_____
_____
_
y= 4342: 4435: 4517: 4585: 4641: 4681: 4707: 4717: 4725: 4734: 4743: 4742: 4743: 4735: 4711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:------:------:------:
x= 1507: 1591: 1687: 1792: 1904: 2023: 2146: 2271: 2840: 3409: 3978: 3978: 3997: 4122: 4246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:------:------:------:
Qc : 0.922: 0.922: 0.925: 0.928: 0.936: 0.948: 0.963: 0.983: 1.006: 0.956: 0.844: 0.845: 0.839: 0.809: 0.785:
Фоп: 128 : 132 : 136 : 140 : 144 : 148 : 152 : 156 : 174 : 191 : 207 : 207 : 208 : 211 : 215 :
Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.82 : 0.77 : 0.68 : 0.72 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.89 : 0.94 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.521: 0.523: 0.528: 0.531: 0.540: 0.553: 0.570: 0.589: 0.649: 0.650: 0.587: 0.587: 0.582: 0.563: 0.546:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.162: 0.160: 0.157: 0.155: 0.152: 0.148: 0.143: 0.139: 0.089: 0.094: 0.081: 0.082: 0.081: 0.077: 0.074:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.069: 0.072: 0.074: 0.088: 0.079: 0.071: 0.071: 0.070: 0.068: 0.065:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

| Суммарный вклад остальных = 0.0288001 2.86 (3 источника) | ~~~

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



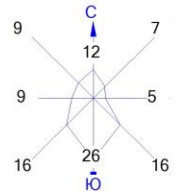
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.0069 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.024 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 0.0272007 ПДК достигается в точке x= 2336 y= 3600
При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



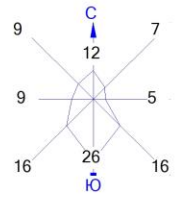
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.0059 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.021 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 0.0231243 ПДК достигается в точке x= 2336 y= 3600
При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



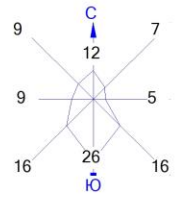
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.534 ПДК
- 3.013 ПДК
- 4.493 ПДК
- 5.381 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 5.973424 ПДК достигается в точке x= 3055 y= 2881
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 5.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



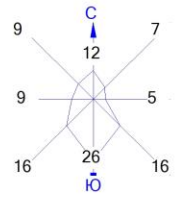
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

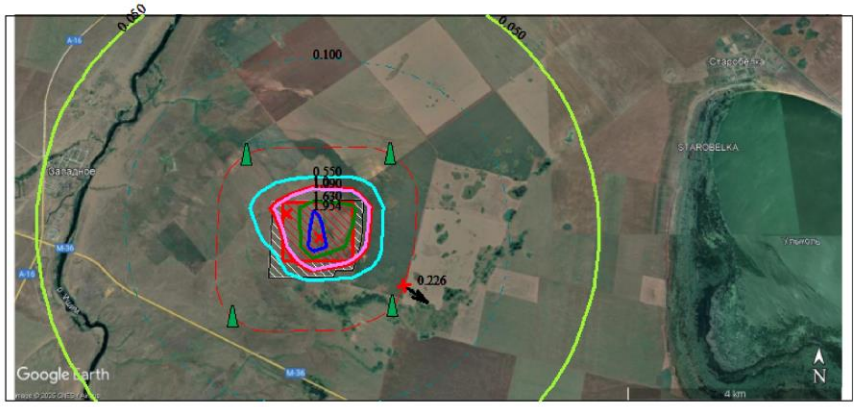
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.938 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.860 ПДК
- 2.783 ПДК
- 3.337 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 3.7062011 ПДК достигается в точке x= 3055 y= 2881
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 5.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





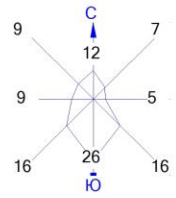
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

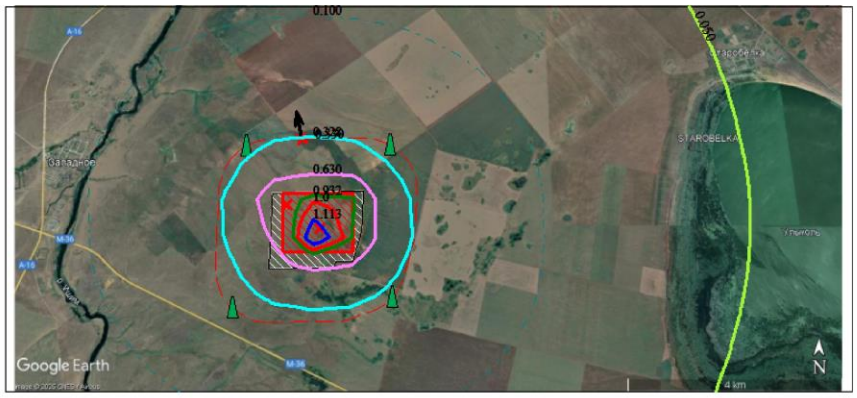
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.550 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.090 ПДК
- 1.630 ПДК
- 1.954 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 2.1697741 ПДК достигается в точке x= 3055 y= 2881
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





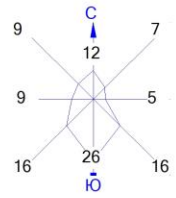
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.328 ПДК
- 0.630 ПДК
- 0.932 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.113 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 1.2341026 ПДК достигается в точке x= 3055 y= 2881
При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



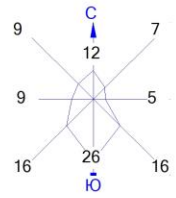
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

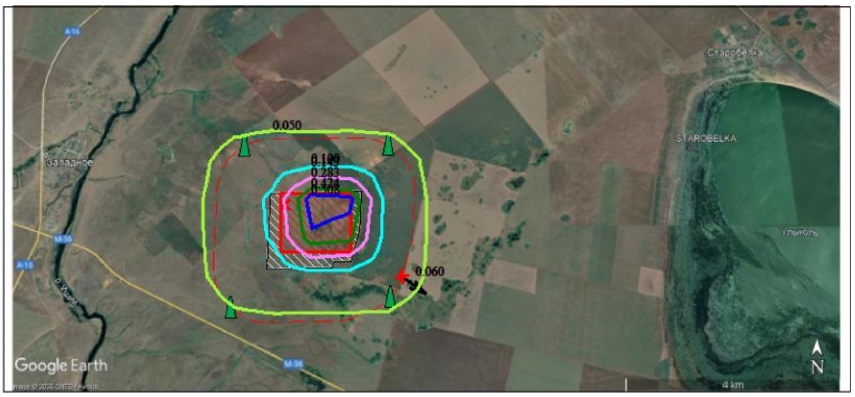
Изолинии в долях ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.143 ПДК
- 0.171 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 0.1900618 ПДК достигается в точке x= 3055 y= 2881
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 5.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





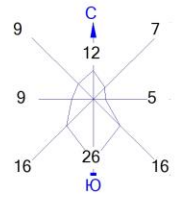
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.143 ПДК
- 0.283 ПДК
- 0.424 ПДК
- 0.508 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 0.5639406 ПДК достигается в точке x= 3055 y= 3600
При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)



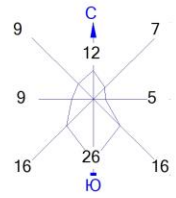
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.171 ПДК
- 0.337 ПДК
- 0.503 ПДК
- 0.603 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 0.668978 ПДК достигается в точке x= 2336 y= 3600
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



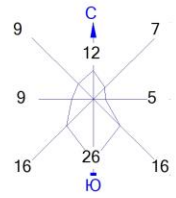
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.385 ПДК
- 0.763 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.142 ПДК
- 1.369 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 1.5204549 ПДК достигается в точке x= 3055 y= 2881
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 5.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



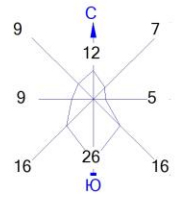
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.231 ПДК
- 0.458 ПДК
- 0.685 ПДК
- 0.821 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 0.9122729 ПДК достигается в точке x= 3055 y= 2881
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 5.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.152 ПДК
- 0.290 ПДК
- 0.427 ПДК
- 0.509 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 0.5644538 ПДК достигается в точке x= 3774 y= 3600
При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

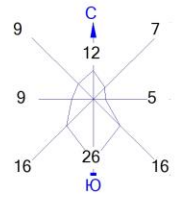
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.115 ПДК
- 0.229 ПДК
- 0.343 ПДК
- 0.411 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 0.4561476 ПДК достигается в точке x= 3055 y= 2881
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 5.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)

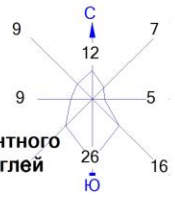


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.00035 ПДК
- 0.00070 ПДК
- 0.0011 ПДК
- 0.0013 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 0.0014015 ПДК достигается в точке x= 2336 y= 3600
При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
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)

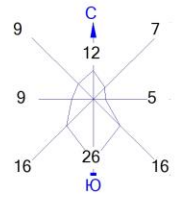
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.716 ПДК
- 3.416 ПДК
- 5.115 ПДК
- 6.135 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 6.8152266 ПДК достигается в точке x= 2336 y= 2881
При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Рузаевка (СКО)
Объект : 0001 ОВВ м/р Баксы Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Посты контроля
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник

Изолинии в долях ПДК
- 0.0029 ПДК
- 0.0058 ПДК
- 0.0086 ПДК
- 0.010 ПДК

0 890 2670м.
Масштаб 1:89000

Макс концентрация 0.0114544 ПДК достигается в точке x= 2336 y= 3600
При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15818 м, высота 7190 м,
шаг расчетной сетки 719 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 8.

Копия государственной лицензии ТОО «Solidcore Resources Engineering»

25003026

ЛИЦЕНЗИЯ

31.01.2025 года **02877Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Solidcore Resources Engineering"**

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Дінмұхамед Қонаев, дом № 10
БИН: 071040004710

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

25003026 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02877Р

Дата выдачи лицензии 31.01.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью "Solidcore Resources Engineering"** 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Дінмұхамед Қонаев , дом № 10, БИН: 071040004710 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Производственная база	**010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Д.Конаева, 10, 4 этаж.** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	**Промышленные выбросы из источников в атмосферу. Атмосферный воздух (воздух санитарнозащитная зоны, населенных пунктов, селитебной территории, территорий жилых и общественных зданий), воздух рабочей зоны. Вода питьевая бутилированная (газированная и негазированная), минеральная природная, лечебно-столовая и природная столовая, вода питьевая для централизованного водоснабжения. Вода природная (подземная, поверхностная, пластовая, артезианская, морская, атмосферные осадки). Сточные воды (в т.ч очищенные строчные воды, ливневые стоки, техническая вода, буровые растворы и пр. Грунты, почвы (в том числе почвы с земель на которых производились ядерные взрывы), горные породы, руды, отходы, всех типов, буровые, нефтяные шламы, шламы прочие. Донные отложения, осадки сточных вод, глинистая почва. Почвы, грунты. Материалы строительные: Камень для строительства, известняк, гипс, известь негашеная, мел, сланец, гравий, щебень и песок, глины и каолин, пепел и зола, зола растений. Продукты, добываемые подземным или открытым способом, не включённые в другие группировки. Цемент, изделия из бетона, гипса и цемента. Огнеупорные керамические изделия. Камень для строительства или памятников и изделия из него. Изделия неметаллические**

минеральные, изделия асбестоцементные, асбест Изделия неметаллические минеральные, изделия асбестоцементные, асбест. Строительные изделия из пластмасс. Древесина и изделия из древесин. Необработанная древесина; природные смолы; натуральная пробка; продукты лесного хозяйства. Шпон; клееная фанера, слоистые плиты, древесно-стружечные плиты, древесно-волокнистые. Плиты, прочие панели и плиты. Антрацит, каменный уголь, и лигнит; активированный уголь. Торф, агломерированное топливо (брикеты и прочее). Продукция коксовых печей (кокс, смола, масло, пек). Сырая нефть (услуги, связанные с добычей нефти и газа, кроме изыскательских работ, Продукты и нефть, добываемые из битуминозных минералов). Продукты переработки нефти Битум и асфальт. Руды цветных металлов, железные руды. Урановые и ториевые руды. Удобрения минеральные. Продукты, добываемые подземным или открытым способом. Основные чёрные металлы, изделия из них. Цветные металлы (алюминий, свинец, цинк, олово, медь, никель), основные драгоценные металлы, изделия из них. Контроль физических факторов окружающей среды, производственных помещений, рабочей зоны Радиологический контроль. Контроль параметров энергосбережения зданий, сооружений, установок. Параметры микроклимата рабочей зоны. Параметры микроклимата селитебной и санитарно-защитной зоны. Аэродинамические испытания на источниках выбросов, вентиляции. Контроль вентиляционных систем. Оценка условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса Оценка условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Измерение размеров, расстояний (геометрические, линейные величины). Объекты окружающей среды (Воды, почвы, горные породы, отходы всех видов, шламы, пищевые продукты и пр.). Автотранспортные средства. Технические масла. Отходы производства, отходы растительного происхождения, растительность.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 31.01.2025

Место выдачи Г.АСТАНА