ТОО «Камкар»
ТОО «Samal 2005»
ИП «GREEN ecology»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО "Камкар" Паиладзе Б.М.

«_____» _____ 2024 г.

Проект рекультивации нарушаемых земель ТОО «Камкар» при проведении добычи магматических пород (дацит-порфиты)

Книга 2. Отчет о возможных воздействиях

Руководитель
ИП «GREEN ecology» **Салихова З. Ж.**

Караганда, 2024 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях к Проекту рекультивации нарушаемых земель ТОО «Камкар» при проведении добычи магматических пород (дацит-порфиты) выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость разработки отчета о возможных воздействиях определена заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области КЭРК МЭПР РК» № KZ57VWF00180522 от 20.06.2024 г. (см. Приложение).

Заказчик проектной документации: ТОО «Камкар», БИН 180840028955, Республика Казахстан, Карагандинская область, г Балхаш, ул. Алимжанова, д.5, директор Папаладзе Б.М.

Исполнитель отчета о возможные воздействия: ИП «GREEN ecology» (Салихова Зульфия Жамильевна). Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02239Р от 27.02.2012 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Полетаева, дом 13, кв. 27, тел.: +7-701-603-80-56, e-mail: green_ecology@mail.ru.

Участок введения планируемых работ, расположен на землях города Балхаш Карагандинской области.

Участок введения планируемых работ расположен на землях города Балхаш Карагандинской области. Кадастровый номер участка 09-108-005-679. Площадь земельного участка 22,2 га. Целевое назначение земельного участка: добыча магматических пород. Сроки использования: Лицензия на добычу выдана 7 января 2023 года, до 7 января 2032 года.

В настоящее время, работы на месторождении проводятся в соответствии с Разрешение на эмиссии в окружающую среду №: KZ50VCZ01783127 от 17.05.2022 г.

Для обоснования проектных решений директором ТОО «Samal2005» Бельц Е.И. совместно с директором ТОО «Камкар» Папаладзе Б.М. и представителем уполномоченного органа по земельным отношениям, архитектуре и градостроительству города Балхаша произведено полевое обследование нарушаемых земель. В результате чего был составлен Акт обследования нарушаемых земель, подлежащих рекультивации от 05 марта 2024 года и Задание на разработку рабочего проекта рекультивации нарушаемых земель.

Рабочий проект рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение рекультивации в два этапа - **технический** и **биологический.**

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

В соответствии со статьей 72 Экологического кодекса Республики Казахстан настоящий отчет содержит:

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

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

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

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

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

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

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

2) описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая:

вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды;

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

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

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

использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);

эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

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

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

6) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

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

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

9) описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

10) оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах;

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 2
СОДЕРЖАНИЕ 5
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ 8
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ 9
2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА 12
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 17
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 17
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 .. 19
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 21
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 21
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 22
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 22
8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы 22
8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов 23
8.1.3 Перспектива развития предприятия 23
8.1.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух 23
8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия 24
8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ 24
8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу 25
8.1.8 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ 30
8.1.9 Предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ) 32
8.1.10 Организация санитарно-защитной зоны 34
8.1.11 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух 34
8.1.12 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 34
8.1.13 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий 35
8.1.14 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ 39

8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы 39
8.2.1 Водоснабжение и водоотведение 39
8.2.2 Гидрография района.....40
8.2.3 Гидрологические условия района.....42
8.2.4 Мероприятия по охране водных ресурсов.....43
8.2.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы 44
8.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, НЕДРА И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....44
8.4 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 46
8.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР 46
8.5.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира 48
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. 51
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.....52
10.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека 52
10.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения рекультивации.....53
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.....54
12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....55
13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....56
14 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 56
15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ. 57
16 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....57
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 57
17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций 57
17.2 Мероприятия по снижению экологического риска 58
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). 60
19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА. 60
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 61
21 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ. 61
22 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 61
23 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 62
24 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 62
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 63
ПРИЛОЖЕНИЕ 70

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ57VWF00180522 от 20.06.2024 г;
2. Справка РГП «Казгидромет»;
3. Акт обследования нарушенных земель;
4. Картограмма расположения месторождения Камкар с указанием водоохранной зоны о. Балхаш; Схема расположения месторождения Камкар с указанием водоохранной зоны о. Балхаш;
5. Разрешение для объектов II категории KZ50VCZ01783127 17.05.2022 г. (на эксплуатацию объекта);
1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
2. Лицензия ИП «GREEN ecology» (Салихова Зульфия Жамильевна)
3. Ответы на замечания и предложения Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ40VWF00106041 от 22.08.2023 г.

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ

Географическое положение. Административно район работ находится в районе хвостохранилища города Балхаш Карагандинской области. Месторождение Камкар расположено в 4,4 км юго-западнее от города Балхаш, район хвостохранилища. Описываемый район занимает часть северного побережья озера Балхаш и водораздел между этим озером и Северо-Токрауской впадиной.

Смежных горных отводов не имеется.

Площадь участка для разработки месторождения составляет 22,2 га, максимальная глубина отработки до 8м (абсолютная отметка +354,0м).

В пределах границ земельного участка поверхностные водоемы отсутствуют. Озеро Балхаш расположено на расстояние 850 м от участка проведения работ. Объект не входит в водоохранную зону и полосу озера Балхаш.

Район расположения месторождения представляет собой пологопадающую к озеру Балхаш равнину, на общем фоне которой развит мелкосопочный и мелкогрядовый рельеф. Абсолютные отметки на месторождении колеблются от 400 до 416 м. относительные превышения отдельных сопок составляет 3-7 м.

ТОО «КамКар» проводит добычу магматических пород (дацит-порфиры) на месторождении «КамКар» на основании лицензии на добычу. Добычные работы предполагается осуществлять 1 добычным уступом высотой не более 5,6 м.

Временные масштабы недропользования определены сроком службы карьера месторождения «КамКар» - 10 лет, согласно сроку действия лицензии на добычу. Пространственные масштабы недропользования по данному участку определены границами участка недр и составляет 22,2 га.

Географические координаты представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Географические координаты месторождения

Номера Угловых точек	Географические координаты		Площадь, га
	северная широта	Восточная долгота	
т.1	46°48'25,3"	74°55'03,5"	22,2
т.2	46°48'30,6"	74°55'07,1"	
т.3	46°48'27,2"	74°55'15,1"	
т.4	46°48'26,4"	74°55'19,7"	
т.5	46°48'26,2"	74°55'34,2"	
т.6	46°48'25,2"	74°55'39,7"	
т.7	46°48'21,0"	74°55'38,5"	
Т.8	46°48'10,2"	74°55'33,3"	

В настоящее время, работы на месторождении проводятся в соответствии с Разрешением на эмиссии в окружающую среду №: KZ50VCZ01783127 от 17.05.2022 г.

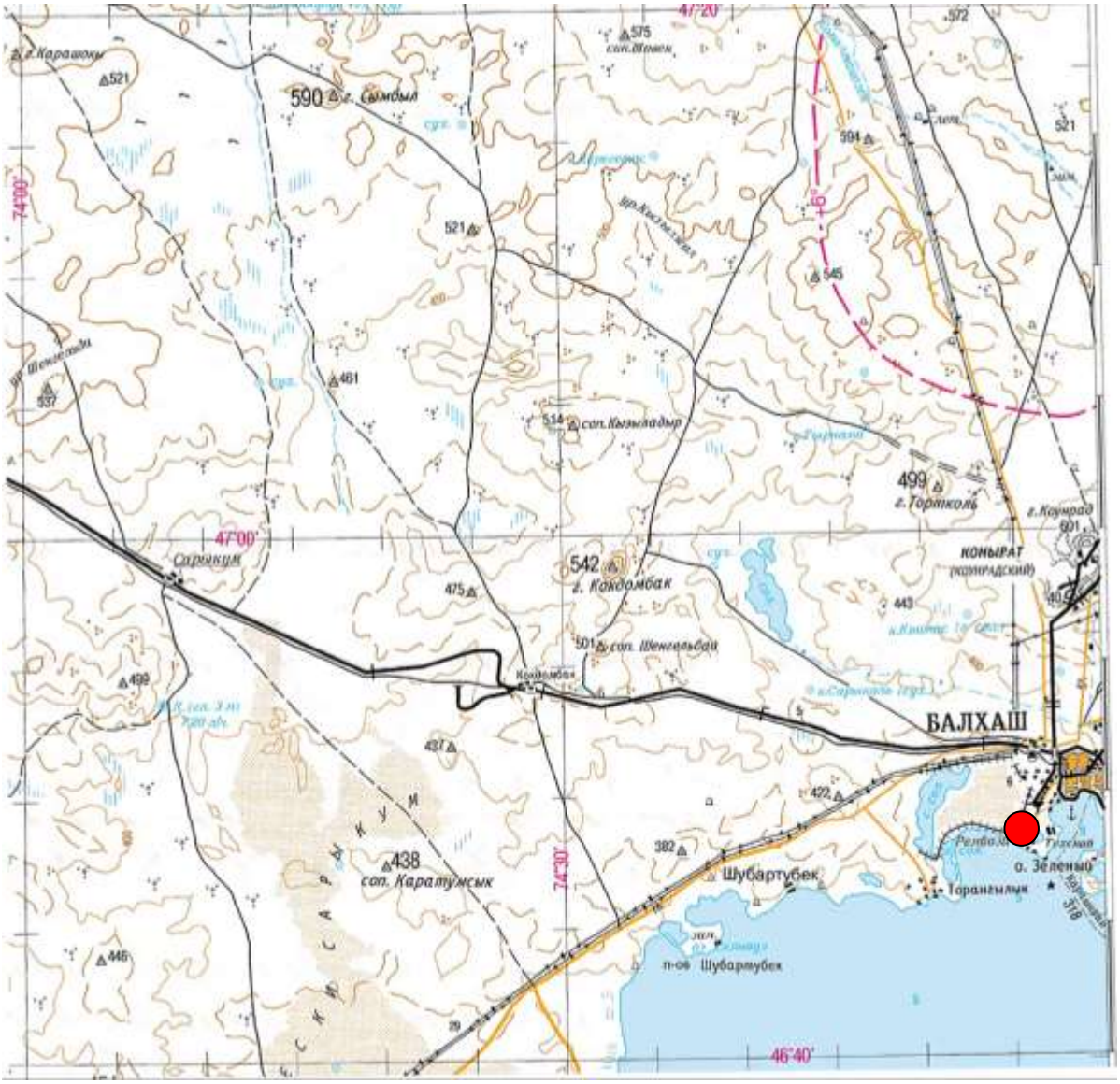
Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 земельного кодекса необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

В соответствии с Заданием на проектирование другие места размещения объекта не рассматривались.

Для обоснования проектных решений директором ТОО «Samal2005» Бельц Е.И. совместно с директором ТОО «Камкар» Папаладзе Б.М. и представителем уполномоченного органа по земельным отношениям, архитектуре и градостроительству города Балхаша произведено полевое обследование нарушаемых земель. В результате чего был составлен Акт обследования нарушаемых земель, подлежащих рекультивации от 05

марта 2024года и Задание на разработку рабочего проекта рекультивации нарушаемых земель.

Рабочий проект рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение рекультивации в два этапа - **технический** и **биологический.**



- участок Камкар

Рисунок 1.1 – Обзорная карта расположения месторождения «Камкар»

Рисунок 1.2 Обзорная карта расположения месторождения «Камкар»

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

Климат. Земельный участок расположен в городе Балхаш. Климат города Балхаш характеризуется как умеренно-жаркий, очень сухой, с суммой активных температур выше 10° 2600-3400. Среднегодовая температура воздуха равна +5,1°.

Продолжительность периода с температурой воздуха выше 10° составляет 145-170 дней, средняя температура в июле равна +23,9°, абсолютный максимум температуры +41° Безморозный период длится 125-165 дней, осадков за этот период выпадает 50-125 мм. Зимний период в этом районе достаточно суровый, средняя температура воздуха в январе – 15,6 °, абсолютный минимум температуры - 42°. Количество осадков за холодный период составляет 55-60 мм. Образование устойчивого снежного покрова отмечается 22 ноября – 8 декабря, залегает он в течении 95-125 дней. Высота снежного покрова за зиму в среднем не превышает 15-30 см.

Направление господствующих ветров северо-восточное. Число дней с сильным ветром более 15 м/с – 16, число дней с пыльной бурей – 4. Среднегодовая скорость ветра – 5,2 м/с.пыльной бурей.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1., приняты согласно климатического кадастра сайта http://ecodata.kz/ (Казгидромет).

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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, ^{0}С	30.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-8.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	42
В	8
ЮВ	4
Ю	8
ЮЗ	14
З	8
СЗ	6
Штиль	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой, составляет 5 %, м/с	9.0

Ближайшие посты наблюдения атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» расположены в г. Балхаш в 4,61 км от площади месторождения. Фоновые концентрации согласно справки РГП «Казгидромет»: азота диоксид –север - 0,06 мг/м3, восток-0,05, юг 0,0415, запад – 0,0465; диоксид серы - север-0,1205 мг/м3, восток-0,0395, юг 0,1535, запад – 0,3665; углерода оксид -север-1,2825 мг/м3, восток-0,9745, юг 0,948, запад – 0,958; азота оксид - север-0,074 мг/м3, восток-0,056, юг 0,053, запад – 0,056.

Рисунок 2.1 – **Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет», с указанием места расположения участка по отношению к ближайшим постам (4,61 км)**

O - *ближайшие посты в г. Балхаш*

Рельеф.

Район расположения месторождения представляет собой пологопадающую к озеру Балхаш равнину, на общем фоне которой развит мелкосопочный и мелкогрядовый рельеф. Абсолютные отметки на месторождении колеблются от 400 до 416 м. относительные превышения отдельных сопок составляет 3-7 м.

Геологическое строение района. Магматические породы (дацит-порфиры) участка Камкар относятся к верхнему отделу пермской системы шантельбайской свиты, средняя подсвита ($P_2šn_2$) и представлена трахилипаритовыми игниспумитами с четкими фьямме.

По текстурно-структурным особенностям вулканитов, на участке Камкар, прослеживаются характерные особенности третьей подсвиты.

Разведанное месторождение Камкар приурочено к шангельбайской свите и представляет собой стратифицированную часть шангельбайского вулканического комплекса, в состав которого, помимо покровов, входят *субвулканические и жерловые рвущие образования*, разделенные на два подкомплекса. Жерловины и субвулканы первого подкомплекса имеют стратифицированными аналогами первую и вторую подсвиту, второго комплекса-третью подсвиту. Одна из наиболее крупных рвущих тел шангельбайского возраста приурочена к крупному разлому северо-западного простирания и оборвана им. Игниспумиты трахилипаритового состава образуют здесь концентрические фестончатые полосы чередующихся серо-голубых, сиреневых, пузыристых разностей и разностей коричневых, флюидальных, причем границы между ними нечеткие, расплывчатые. Эти игниспумиты прорываются темными почти черными порфировыми со стекловатой основной массой дацитами и трахидацитами, несомненно связанными с третьей подсвитой.

По описанию шлифа, отобранного в скважине № 8 и 12, основная масса породы микропойкилитовая, характеризующаяся развитием беспорядочных вростков слабо индивидуализированных микролитов плагиоклаза в зёрнах кварца, в которые включены разновеликие мусковитизированные таблички биотита, тонкодисперсный серицит, лучистый мусковит. Структура породы порфировая. Трещины, прожилки в породе выполнены бурыми окислами железа.

Практически по всей площади участка имеются ямы, закопушки, небольшие карьеры в которых местные жители и местные строительные организации добывали щебень. Почвенно-растительный слой отсутствует.

Бурением скважин, вскрытая мощность строительного камня составила от 3,5 до 8,0 м. До глубины 3,5-8,0м породы сильно трещиноватые, затронуты ожелезнением, по породам развита кора выветривания дресвяно-щебенистого состава. Столбики керна не превышают 20-30 см, по трещинам отмечается хлоритизация, ожелезнение.

По сложности геологического строения участок строительного камня Камкар соответствует 2-й группе «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых», представленный пластообразным, не выдержанным по строению, мощности и качеству сырья.

Гидрогеология. Гидрогеологические условия месторождения обусловлены климатическими, геоморфологическими и геолого-структурными особенностями района. Согласно «Отчетуо результатах разведки магматических пород (дацит-порфиры) на участке Камкар, расположенном в районе хвостохранилища города Балхаш Карагандинской области, выполненной в 2020 году, с подсчетом запасов по состоянию на 01.02.2021г.» в процессе бурения скважин подземные воды не встречены.

Исходя из гидрогеологических условий месторождения, разработка его возможна в сухом карьере до подсчетного горизонта с абсолютной отметкой +354м.

Влияния осушения на период эксплуатации объекта не будет на окружающую среду в связи с отработкой месторождения не будет в связи с тем, что подземные воды залегают глубже.

На период проведения рекультивации воздействия на подземные воды не предусматривается т.к. подземные воды залегают глубже.

Гидрография. Современная гидрографическая сеть района исключительно бедна. Только в 33,8 км к востоку протекает река Токрау с пресной водой. Водоток реки, в основном, подземный.

Крупнейшим водным бассейном региона является озеро Балхаш. Оно расположено на расстояние 4,64 км от границы месторождения. Это бессточное озеро имеет площадь 17-19 тыс.км^2. Его длина около 605 км, ширина достигает 74 км.

Узким проливом озеро разделяется на две части - западную в основном пресную и восточную - преимущественно солоноватую. Наибольшая глубина озера составляет 26,5 м, средняя - 6.0 м.

В озеро впадают реки: с юга - Или, Каратал, Аксу, Лепса, с севера - Аягуа и Токрау.

Уровень воды озера непостоянен и периодически то повышается, то понижается.

Участок Камкар расположен в 850 м от озера Балхаш. Согласно приложению к постановлению акимата Карагандинской области № 09/10 от 15 марта 2011 года *(с* изменениями *от 13.01.2022 г.) «Режим и особые условия хозяйственного использования водоохранных зон и полос» водоохранная полоса озера Балхаш от 500 м. до 2000 м (разная на различных участках).*

Объект не входит в водоохранную зону и полосу, на основании полученного согласования ГУ «Отдел земельных отношений архитектуры и градостроительства г. Балхаш», где на карте-схеме, указано что участок «Камкар» расположен за пределами водоохранной зоны и полосы (приложение).

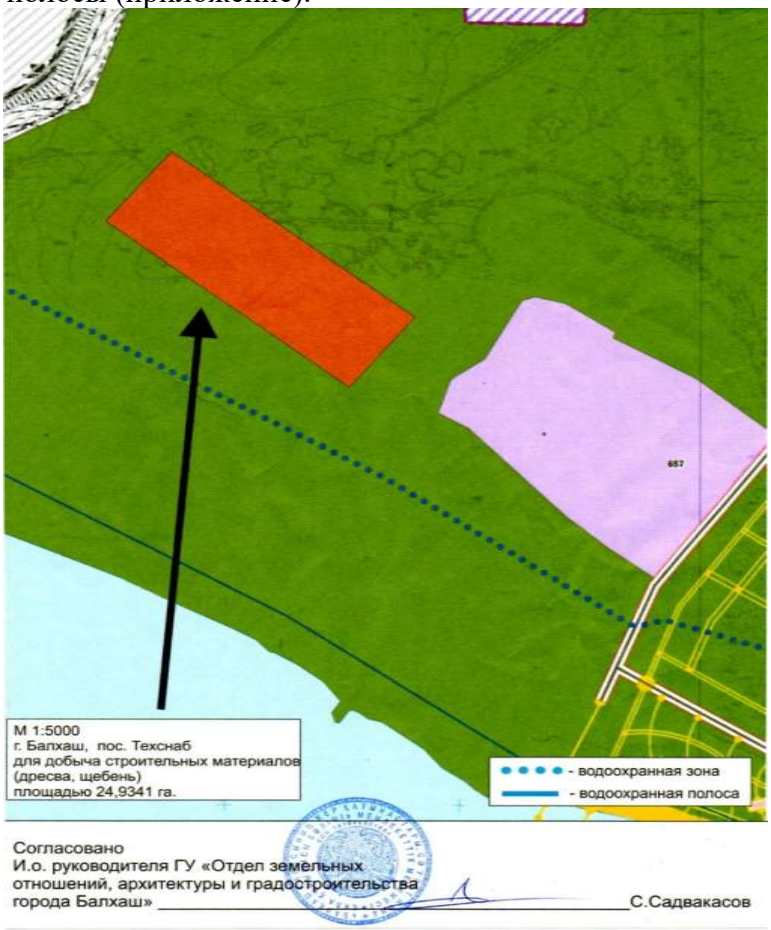


Рисунок 2.2 Карта-схема расположения объекта по отношению к водным объектам

Растительный мир.

При проведении рекультивации нарушаемых земель на месторождении не предусматривается вырубка зеленых насаждений. Также, растительность в районе расположения месторождения нарушена производственной деятельностью по добыче полезных ископаемых и рекультивация нарушаемых земель проводится с целью восстановления земель и растительного покрова. Ввиду освоенности месторождения на территории месторождения отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу РК.

Растительность района относится к зоне сухой степи и полупустыни. Она представлена полынью, ковылем, тюльпанами и мелким кустарником (боялычом, жингилом и карагайником).

Согласно интерактивной карте Интерактивная карта (gharysh.kz) и информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» месторождение Камкар расположено за пределами государственного лесного фонда (рисунок2.3).

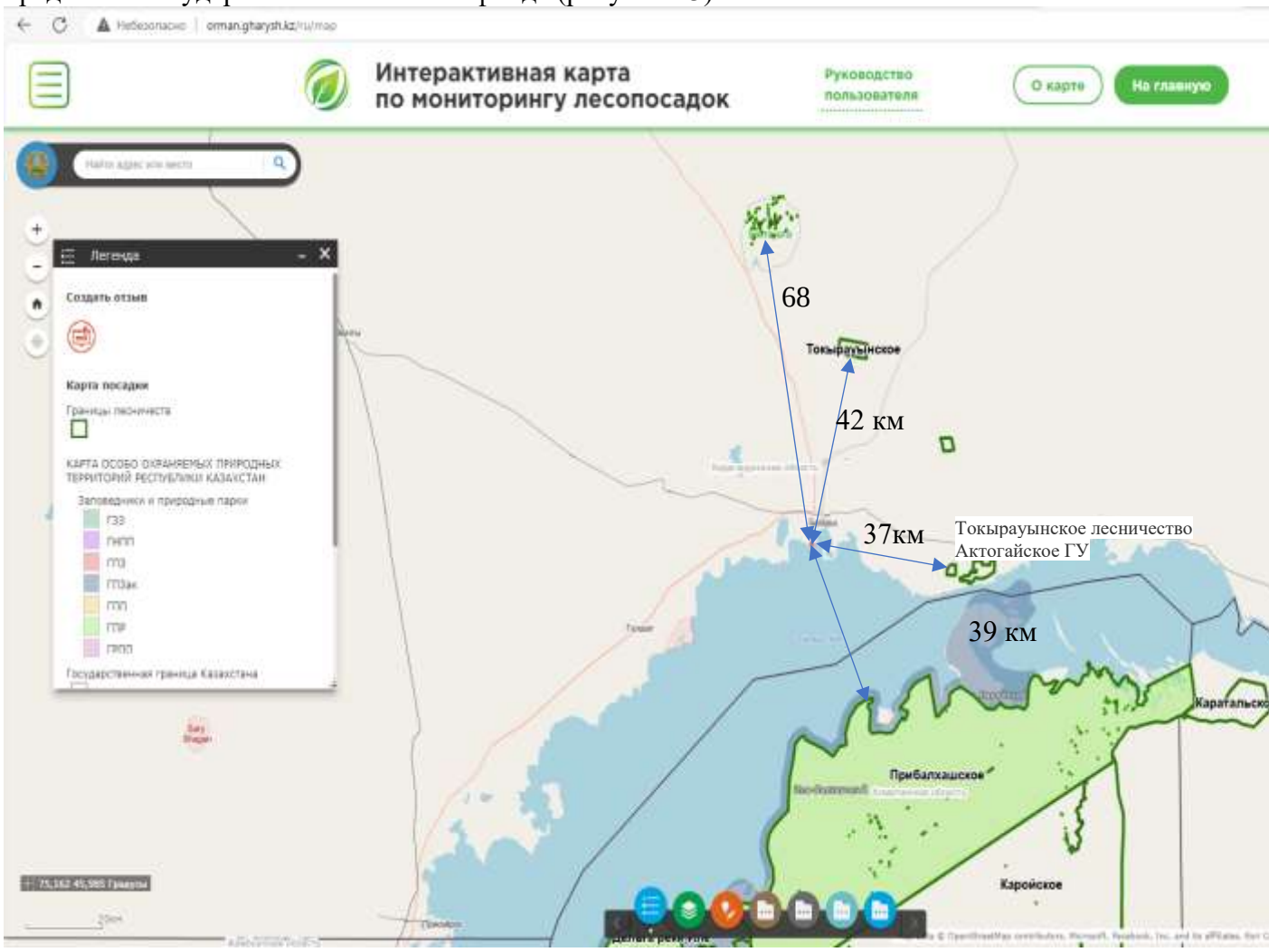


Рисунок 2.3 Обзорная карта расположения участка по отношению к ГЛФ

Животный мир.

Земельный участок нарушен горными работами, на территории участка отсутствуют животные.

Животный мир рассматриваемого района представлен разнообразными представителями грызунов, встречаются лисы, волки, из хищных птиц - орлы, копчики и пустельги.

Почвы. Территория города Балхаш, на котором расположен данный земельный участок относится к подзоне серо-бурых почв. Своеобразные условия пустынной зоны (исключительно высокая инсоляция и температура воздуха, необычная его сухость летом, малое количество атмосферных осадков) накладывает глубокий отпечаток на все физико-химические и биологические процессы, протекают в почвах. Серо-бурые почвы характеризуется высокой карбонатностью, невысоким содержанием гумуса, небольшой мощностью почвенной толщи, легким механическим составом, щебнистостью.

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

Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

Рекультивация нарушаемых земель является природоохранным мероприятием.

В случае отказа от намечаемой деятельности по рекультивации нарушаемых земель это повлечет за собой:

1. противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
2. ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей месторождения;
3. возможную гибель скота, в результате падения его в чашу карьера;
4. другие негативные последствия.

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

Участок введения планируемых работ расположен на землях города Балхаш Карагандинской области. Кадастровый номер участка 09-108-005-679. Площадь земельного участка 22,2 га. Целевое назначение земельного участка: добыча магматических пород. Целевое назначение плана рекультивации проведение рекультивационных работ. Сроки использования: Лицензия на добычу выдана 7 января 2023 года, до 7 января 2032 года.

Площадь месторождения не застроена.

Смежных горных отводов не имеется.

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.

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

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято **санитарно-гигиеническое направление** рекультивации, как наиболее целесообразное.

Проектом предусматривается проведение рекультивации нарушаемых земель в два этапа: технический и биологический.

Для обоснования проектных решений директором ТОО «Samal2005» Бельц Е.И. совместно с директором ТОО «Камкар» Папаладзе Б.М. и представителем уполномоченного органа по земельным отношениям, архитектуре и градостроительству города Балхаша произведено полевое обследование нарушаемых земель. В результате чего был составлен Акт обследования нарушаемых земель, подлежащих рекультивации от 05 марта 2024 года и Задание на разработку рабочего проекта рекультивации нарушаемых земель.

Площадь отвода земель месторождения всего:22,2 га

Площадь, подлежащая техническому этапу рекультивации: 14,1 га

Площадь биологического этапа: 14,1 га.

Работы по рекультивации начинаются на завершающем этапе разработки месторождения. В это время для производства работ по рекультивации будет возможность использования техники, занятой на добыче.

В техническом этапе рекультивации предусматривает выполнение следующих мероприятий:

-Выполаживание откосов бортов карьера до 26^0. Борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ составляет 50^0, необходимо произвести выполаживание откосов бортов карьера до 26^0. Средняя площадь треугольника выполаживания – 8м^2. Протяженность бортов карьера по периметру составляет 1500м. Объем выполаживания бортов составит 1500*8=12000м^3

-Планировка поверхности карьера. Планировка внутренней чаши карьера и прикарьерной территории будет проводиться с применением бульдозера. Объем планировки карьера составит площадь умножается на глубину планировки 0.15м. составит 141000м^2 *0,15м= 21150м^3.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв. К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками. С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 100 кг/га; суперфосфат – 200 кг/га. Потребность минеральных удобрений: азотные 1,41 т, Фосфорные – 2,82 т.

2. Посев трав. Учитывая природно-климатические условия района рекультивации, рекомендаций по научной системе сельского хозяйства для залужения рекомендуется люцерна. Проектом предусматривается посев люцерны на поверхности рекультивируемого участка. Нормы расхода семян приняты из расчета 13 кг/га. Потребность семян 183,3 кг.

3. Полив. В соответствие с СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) нормы расхода на полив приняты в размере 3 л/м^2 или 30 м^3/га. Расход воды составит 1269 м^3.

Таблица 5.1

Расчет потребности в строительных машинах и механизмах для проведения работ технического этапа рекультивации земель

№№ п/п	Наименование работ	Наименование техники	Ед. измер.	Объем работ	Сменная производительность	Потреб-ное кол-во машино-смен	Время работы (смен)	Необхо-димое кол-во машин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Выполаживание откосов бортов карьера до 26^0	Бульдозер	м^3	12000	4880	2,5	1	1
2.	Планировка поверхности	Бульдозер	м^2	141000	20064	7,0	1	1

Примечание: сменная производительность бульдозера при планировочных работах принята по техническим данным механизмов.

Таблица 5.2

Потребность материалов при проведение биологического этапа рекультивации

№№ п/п	**Наименование**	**Ед. изм.**	**Создание травостоя**
			Карьер
1	2	3	4
1. Расчет потребности семян			
1.	Площадь посева	га	14,1
2.	Норма высева:		
	Люцерна	кг/га	13
3.	Потребность семян	кг	183,3
2. Расчет потребности минеральных удобрений			
1.	Нормы внесения минеральных удобрений		
	Азотные	кг/га	141
	Фосфорные	кг/га	282
2.	Потребность минеральных удобрений		
	Азотные	т	1,41

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя
			Карьер
	Фосфорные	т	2,82

Организация полевого лагеря проектом не предусматривается.

Питьевая вода на участки работ будет доставляться бутилированная. Для подвоза воды для хозяйственно-бытовых и технических нужд будет использоваться водовоз с цистерной. Хозбытовая канализация не предусматривается. Сбор и накопление хозяйственно-бытовых стоков на территории месторождения будет осуществляться в биотуалет. По мере накопления стоками будет производится откачка ассенизаторской машиной с вывозом на очистные ближайших населенных пунктов. Договор будет заключен непосредственно перед проведением работ Электроснабжение и теплоснабжение работ проектом не предусматривается.

Заправка спецтехники дизельным топливом будет производиться на существующих АЗС. Техническое обслуживание спец. техники будет осуществляться на специализированных предприятиях.

Списочная численность персонала при рекультивации – 5 человек.

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

Согласно п. 11 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид деятельности относится ко II категории.

Ввиду вышеизложенного, для намечаемой деятельности не требуется получение Комплексного экологического разрешения.

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

Ликвидация месторождения магматических пород (дацит-порфиры) «Камкар» в районе хвостохранилища города Балхаш Карагандинской области рассмотрена Планом ликвидации, который согласован необходимыми государственными органами. Получено заключение государственной экологической экспертизы №KZ43VDC00089604 от 20.06.2022 г.

Для обоснования проектных решений директором ТОО «Samal2005» Бельц Е.И. совместно с директором ТОО «Камкар» Папаладзе Б.М. и представителем уполномоченного органа по земельным отношениям, архитектуре и градостроительству города Балхаша произведено полевое обследование нарушаемых земель. В результате чего был составлен Акт обследования нарушаемых земель, подлежащих рекультивации от 05 марта 2024года и Задание на разработку рабочего проекта рекультивации нарушаемых земель.

Площадь отвода земель месторождения всего:22,2 га

Площадь, подлежащая техническому этапу рекультивации: 14,1 га

Площадь биологического этапа: 14,1 га.

Работы по рекультивации начинаются на завершающем этапе разработки месторождения. В это время для производства работ по рекультивации будет возможность использования техники, занятой на добыче.

В техническом этапе рекультивации предусматривает выполнение следующих мероприятий:

-Выполаживание откосов бортов карьера до 26^0

-Планировка поверхности карьера.

Борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ составляет 50^0, необходимо произвести выполаживание откосов бортов карьра до 26^0. Средняя площадь треугольника выполаживания – 8м^2

Протяженность бортов карьера по периметру составляет 1500м. Объем выполаживания бортов составит 1500*8=12000м^3

Планировка внутренней чаши карьера и прикарьерной территории будет проводиться с применением бульдозера.

Объем планировки карьера составит площадь умножается на глубину планировки 0.15м. составит 141000м^2 *0,15м= 21150м^3.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв.
2. Посев трав.
3. Полив.

Для реализации рекультивационных работ планируется использовать один бульдозер, поливомоечная машина. Для выполнения работ будут использовать собственную технику ТОО «Камкар», после завершения работ техника будет вывезена с месторождения и использована на других объектах

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

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от неорганизованных источников эмиссий (выбросов). Организованные источники выброса при проведении рекультивационных работ отсутствуют.

Основными неорганизованными источниками загрязнения являются земляные работы, а также автотранспорт и спецтехника.

Работы по рекультивации планируется провести в 2031 году.

Нумерация источников принята независимо от проектной документации в области охраны окружающей среды, действующей на предприятии.

Ист. 6001 – Выполаживание откосов бортов карьера до 26^0. Борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ составляет 50^0, необходимо произвести выполаживание откосов бортов карьра до 26^0. Средняя площадь треугольника выполаживания – 8м^2. Протяженность бортов карьера по периметру составляет 1500м. Объем выполаживания бортов составит 1500*8=12000м^3. Режим работы 8 ч/сут, 64,8 ч/год. При проведении работ предусматривается проведение работ по пылеподавление, а именно орошение.

Ист. 6002 – Планировка поверхности карьера. Планировка внутренней чаши карьера и прикарьерной территории будет проводиться с применением бульдозера. Объем планировки карьера составит площадь умножается на глубину планировки 0.15м. составит 141000м^2 *0,15м= 21150м^3. Режим работы 8 ч/сут, 56 ч/год. При проведении работ предусматривается проведение работ по пылеподавление, а именно орошение.

ист. 6003 – работа спецтехники.

При земляных работах в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива в случае если это предусмотрено законодательством РК, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников, однако учтен их вклад (техника, постоянно передвигающаяся по территории) при расчете рассеивания макисимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

При работе автотранспорта будут выбрасываться следующие вещества: углерода оксид, азота диоксид, углеводороды предельные, бенз-а-пирен, серы диоксид.

8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

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

При проведении работ предусматривается проведение работ по пылеподавление, а именно орошение.

8.1.3 Перспектива развития предприятия

Работы будут проводиться согласно календарному графику. 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 при рекультивации земель

Таблица 8.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1			4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3

Группы суммации ЗВ при рекультивации

Таблица 8.2

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия

В ходе проведения рекультивации нарушенных земель не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

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

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».

Все источники загрязнения атмосферы при работах по рекультивации являются неорганизованными. Всего при рекультивации будет функционировать 11 неорганизованных источников, в том числе 1 источник передвижной (работа спец.техники).

8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. Приложение №11

Выполаживание откосов бортов карьера до 26^0			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		
	для определения максимально-разовых выбросов, при разных скоростях ветра, в т.ч. для скорости U* (по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%) - 9 м/с		1,7
	для определения валового выброса влажность, среднегодовая скорость ветра - 3,9 м/с		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5
10	Время работы оборудования (Т)	час/год	20
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	1037
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	20400
13	Эффективность очистки, п		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,3918**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,020**

Планировка поверхности			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		
	для определения максимально-разовых выбросов, при разных скоростях ветра, в т.ч. для скорости U* (по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%) - 9 м/с		1,7

Планировка поверхности			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Ед. изм.**	**Значение параметра**
	для определения валового выброса влажность, среднегодовая скорость ветра - 3 м/с		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,1
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	56
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	4263,6
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	239700
13	Эффективность очистки, п		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	**1,6107**
	Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	**0,230**

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при стационарной работе спецтехники и автотранспорта

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

Перечень спецтехники и автотранспорта (ист. 6004): Бульдозер.

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива принимаются в соответствии с таблицей 13 Приложения 8 к приказу Министра ОСиВР РК №221 от 12.06.2014 г.:

- окись углерода – 0,1 г/т;
- углеводороды – 0,03 т/т;
- двуокись азота – 0,01 т/т;
- сажа – 15,5 кг/т;
- сернистый газ (серы диоксид) – 0,02 г/г;
- бенз/а/пирен – 0,32 г/т.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ для каждого вида техники составят:

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Наименование спецтехники		транспорт
2	Выбросы вредных веществ двигателями, q		
	Окись углерода	г/т	0,1
	Углероды	т/т	0,03
	Двуокись азота	т/т	0,01
	Сажа	кг/т	15,5

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
	Сернистый газ	г/т	0,02
	Бенз(а)пирен	г/т	0,32
3	Расход дизельного топлива, m	т/год	1
4	Общее время работы, T	ч/год	76
Результаты расчета			
5	**M=q*m**		
	Окись углерода	г/год	0,1
	Углероды	т/год	0,03
	Двуокись азота	т/год	0,01
	Сажа	кг/год	15,5
	Сернистый газ	г/год	0,02
	Бенз(а)пирен	г/год	0,32
6	***Валовый выброс M1***		
	Окись углерода	т/год	0,0000001
	Углероды		0,03
	Двуокись азота		0,01
	Сажа		0,0155
	Сернистый газ		0,00000002
	Бенз(а)пирен		0,00000032
7	***Максимально разовый выброс: M2=(M1*106)/(T*3600)***		
	Окись углерода	г/с	0,0000004
	Углероды		0,11
	Двуокись азота		0,04
	Сажа		0,06
	Сернистый газ		0,0000001
	Бенз(а)пирен		0,000001

Таблица 8.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год.

Балхаш, рекультивация участка

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.			
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выполаживание откосов бортов карьера до 260	1	20	неорганизованный источник	6001					30,8	0	0	1	1
001		Планировка поверхности карьера	1	56	неорганизованный источник	6002					30,8	1	1	1	1
001		работа спец.техники	1	76	неорганизованный источник	6003					30,8	0	0	1	1

Таблица 8.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год.

Балхаш, рекультивация участка

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001	орошение	2908	100/100	80/80	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)	0,3918		0,02	2031
6002	орошение	2908	100/100	80/80	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)	1,6107		0,23	2031
6003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04		0,01	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,06		0,0155	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000001		0,00000002	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000004		0,0000001	2031
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001		0,00000032	2031
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,11		0,03	2031

8.1.8 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ

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

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 4,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

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

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

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 10000*10000метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 500 метров, расчетное число точек 21*21.

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 8.4.

Ближайшие посты наблюдения атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» расположены в г. Балхаш в 4,61 км от площади месторождения. Фоновые концентрации согласно справки РГП «Казгидромет»: азота диоксид –север - 0,06 мг/м3, восток-0,05, юг 0,0415, запад – 0,0465; диоксид серы - север-0,1205 мг/м3, восток-0,0395, юг 0,1535, запад – 0,3665; углерода оксид -север-1,2825 мг/м3, восток-0,9745, юг 0,948, запад – 0,958; азота оксид - север-0,074 мг/м3, восток-0,056, юг 0,053, запад – 0,056.

В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился с учетом 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.

Таблица 8.4

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Балхаш, рекультивация участка

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
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,06	2	0,4	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0000004	2	0,00000008	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000001	2	0,1	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,11	2	0,11	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		2,0025	2	6,675	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,04	2	0,2	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0000001	2	0,0000002	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

8.1.9 Предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ)

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

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. 11 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и

природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид деятельности относится ко II категории.

В настоящем проекте произведен расчет выбросов загрязняющих веществ и расчёт рассевание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для производственной деятельности, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК на жилой зоне. Согласно расчёту, норматив выброса составляет:

На 2031 год – 2,0025 г/сек; 0,25 т/год.

В таблице 3.4. представлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на 2031 год. 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»

Таблица 8.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Балхаш, рекультивация участка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
Основное	6001	-	-	0,3918	0,02	0,3918	0,02	2031
Основное	6002	-	-	1,6107	0,23	1,6107	0,23	2031
Итого:		-	-	2,0025	0,25	2,0025	0,25	2031
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	2,0025	0,25	2,0025	0,25	2031
Всего по объекту:		**-**	**-**	**2,0025**	**0,25**	**2,0025**	**0,25**	2031
Из них:		-	-					
Итого по организованным источникам:		-	-	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным источникам:		**-**	**-**	**2,0025**	**0,25**	**2,0025**	**0,25**	

8.1.10 Организация санитарно-защитной зоны

Расчет санитарно-защитной зоны проводится по оценке воздействия на атмосферный воздух, акустического воздействия, различных видов физического воздействия.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

1. Санитарные правила " 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.

Намечаемая деятельность по рекультивации нарушаемых земель неклассифицируется в соответствии с " 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.

Ввиду кратковременности работ по рекультивации нарушенных земель граница санитарно-защитной зоны не устанавливается.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении рекультивации нарушенных земель для одновременно-работающего оборудования.

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

8.1.11 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в **2031 году составит 2,0025 г/сек; 0,25 т/год**

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.6.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 8.6

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенси-вность воздействия	Компле-ксная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначитель-ное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие рекультивации нарушенных земель на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой 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;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

При проведении работ предусматривается проведение работ по пылеподавление, а именно орошение.

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологическому регламенту.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием Санитарно-гигиеническое направление рекультивации предусматривает приведение нарушенных земель в состояние, не оказывающее отрицательного воздействия на окружающую среду.

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.

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

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

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

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). В соответствии с п. 3.9 Рекомендаций «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с предприятием **только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.**

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

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

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

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

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

***по I режиму работы**:*

Осуществление организационных мероприятий, связанных с контролем работы всех технологических процессов и оборудования.

При I режиме НМУ необходимо запретить интенсификацию работы спецтехники (экскаваторов и погрузчика). В результате выполнения этого мероприятия снизится объем выхлопных газов от спецтехники, а также выделение пыли от рекультивационных работ.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

***по II режиму работы**:*

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

- ограничение планировочных работ;
- ограничение использования и движения автотранспорта.

Мероприятия по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20 %.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

***по III режиму работы**:*

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;

При третьем режиме работы 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. Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные
выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия **общего** характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;

Таблица 8.7

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2031 год

Балхаш, рекультивация участка

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности мероприятий, %
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника X1/Y1	второго конца линейного источника X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Рекультивация месторождения Камкар	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6001	0/0	1/1			1,5		30,8/30,8	0,3918	0,33303	15
		Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6002	1/1	1/1			1,5		30,8/30,8	1,6107	1,369095	15

		Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6001	0/0	1/1			1,5		30,8/30,8	0,3918	0,31344	20
		Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6002	1/1	1/1			1,5		30,8/30,8	1,6107	1,28856	20
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6001	0/0	1/1			1,5		30,8/30,8	0,3918	0,23508	40
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6002	1/1	1/1			1,5		30,8/30,8	1,6107	0,96642	40

8.1.14 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

Согласно п. 11 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид деятельности относится ко II категории.

8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы

8.2.1 Водоснабжение и водоотведение

При проведении рекультивации проектом не предусматривается строительство зданий и сооружений, а также устройство сетей инженерных коммуникаций.

Трудящиеся, работающие при проведении работ по рекультивации приезжают на участок на период рабочего времени, проживание на участке не будет.

Для питьевого водоснабжения вода будет доставляться с ближайших населенных пунктов. В рамках проекта точное место забора воды не имеет возможности, т. к. работы планируется проводить в 2031 году. Непосредственно перед началом работ предприятие предусматривает доставку воды на промплощадку согласовать с уполномоченными государственными органами. Питьевые нужды персонала будут обеспечиваться привозной бутилированной водой. Для подвоза воды для хозяйственно-бытовых и технических нужд будет использоваться водовоз с цистерной.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

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

Максимально-явочная численность персонала составит – 5 человек.

Количество смен составит:

2031г. – 275 дней;

Таким образом, норматив водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды составит:

Таблица 8.8

Расчет норм водопотребления

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)					Водопотребление	
			Наимено-вание	Коли-чество	время, дни	норма расхода воды		$м^3$/сут	$м^3$/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Питьевое водоснабжение	СниП РК 4.01-101-2012	5	275	0,016	$м^3$/чел	0,08	22	5
2	Прием пищи	СниП РК 4.01-101-2012	15	275	0,012	$м^3$/блюдо	0,18	49,5	15
3	Прием душа	СниП РК 4.01-101-2012	1	275	0,27	$м^3$/см.хол.	0,27	74,25	1
				275	0,23	$м^3$/см.гор.	0,23	63,25	1
Итого								0,76	209

Таблица 8.9

Расход поды при пылеподавление (орошение)

наименование параметра	Е.изм.	Значение
расход воды	л\м2	0,3
площадь пылеподавления	м2	141000
ширина полива	м	15
Расход воды V	л\год	42300
	м3/год	42,3
Пылеподавление будет производится в сухое время года, во время осадков пылеподавление не требуется.		

Снабжение водой для полива при поредение биологического этапа рекультивации будет происходить по согласованию с уполномоченными государственными органами из местных источников посредством автоводовоза.

В соответствие с СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) нормы расхода на полив приняты в размере 3 л/м^2 или 30 м^3/га. Для полива травянистой растительности потребуется 432 м^3 воды за 1 раз, полив планиурется осуществить 3 раза. Расход воды составит 1269 м^3/год.

Непосредственно перед началом работ предприятие предусматривает доставку воды на промплощадку согласовать с уполномоченными государственными органами.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые и хозяйственно-бытовые, технические нужды предприятия составит в

2032 г.- 1520,3 м^3;

Вода для питьевых нужд будет приобретаться **согласно Договору со специализированными предприятиями** по результатам проведения тендера, непосредственно перед проведением работ, после получения всех необходимых для проведения работ согласований.

Хозбытовая канализация не предусматривается. На промплощадке имеется биотуалет. Сброс бытовых сточных вод из моечного отделения бытового помещения будет производиться в септик. Септик выполнен с водонепроницаемыми основанием и стенами и по мере накопления стоками будет производится откачка ассенизаторской машиной с вывозом на очистные сооружения ближайшего населенного пункта. Договор будет заключен непосредственно перед проведением работ, на данный момент невозможно указать точное место, Электроснабжение и теплоснабжение работ проектом не предусматривается.

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

8.2.2 Гидрография района

Современная гидрографическая сеть района исключительно бедна. Только в 33,8 км к востоку протекает река Токрау с пресной водой. Водоток реки, в основном, подземный.

Крупнейшим водным бассейном региона является озеро Балхаш. Оно расположено на расстояние 4,64 км от границы месторождения. Это бессточное озеро имеет площадь 17-19 тыс.км^2. Его длина около 605 км, ширина достигает 74 км.

Узким проливом озеро разделяется на две части - западную в основном пресную и восточную - преимущественно солоноватую. Наибольшая глубина озера составляет 26,5 м, средняя - 6.0 м.

В озеро впадают реки: с юга - Или, Каратал, Аксу, Лепса, с севера - Аягуа и Токрау.

Уровень воды озера непостоянен и периодически то повышается, то понижается.

Участок Камкар расположен в 850 м от озера Балхаш. Согласно приложению к постановлению акимата Карагандинской области № 09/10 от 15 марта 2011 года *(с* изменениями *от 13.01.2022 г.) «Режим и особые условия хозяйственного использования водоохранных зон и полос» водоохранная полоса озера Балхаш от 500 м. до 2000 м (разная на различных участках).*

Объект не входит в водоохранную зону и полосу, на основании полученного согласования ГУ «Отдел земельных отношений архитектуры и градостроительства г. Балхаш», где на карте-схеме, указано что участок «Камкар» расположен за пределами водоохранной зоны и полосы (приложение).

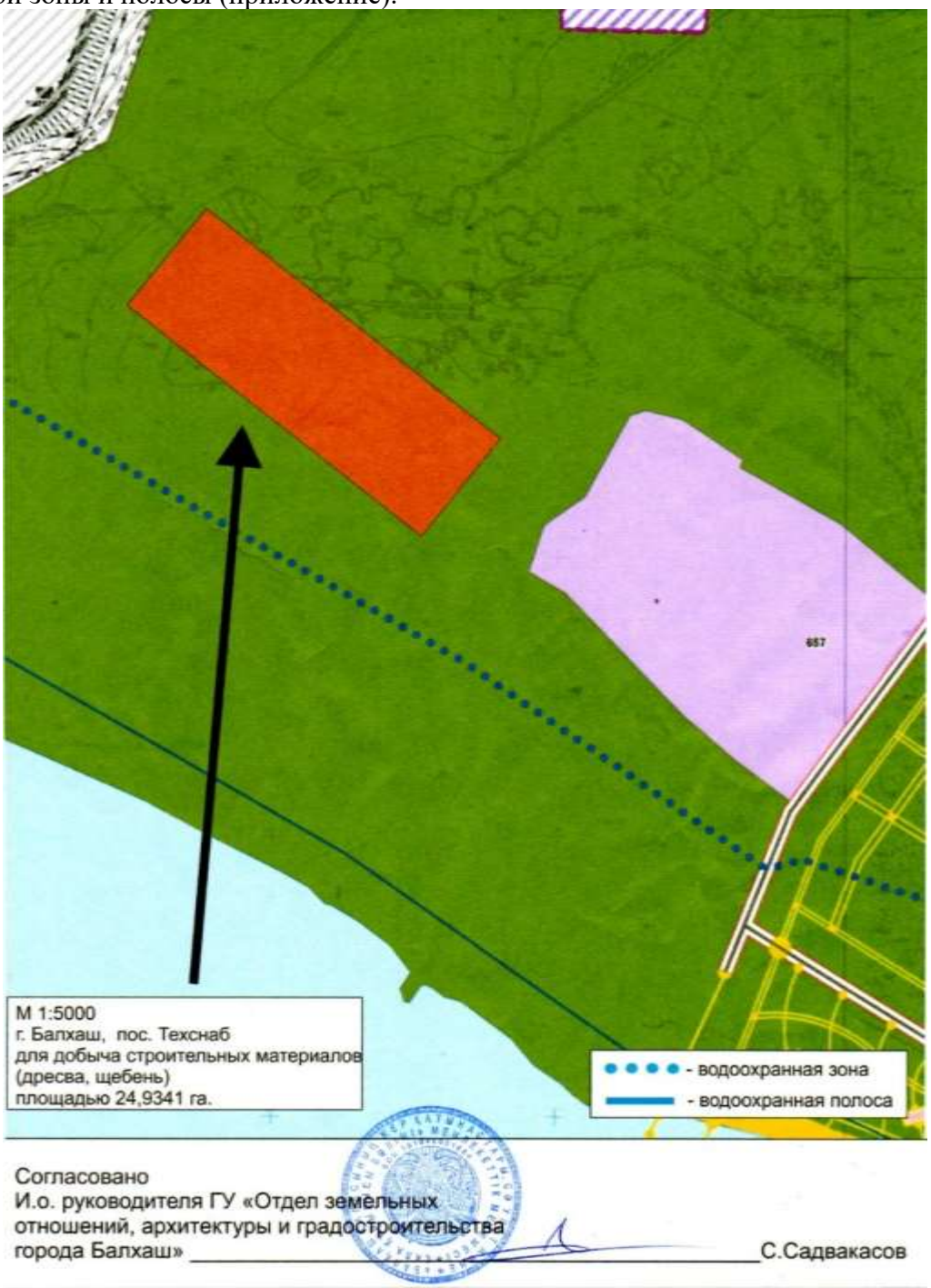


Рисунок 2.2 Карта-схема расположения объекта по отношению к водным объектам

8.2.3 Гидрологические условия района

Несмотря на значительную трещиноватость, породы, слагающие массивное основание района, характеризуются очень низкой водообильностью, зависящей от климатических условий. В этих условиях при ограниченной величине атмосферных осадков значительного пополнения запасов подземныхвод не происходит.

Короткий весенний период снеготаяния и инфильтрации влаги в более глубокие горизонты земной коры, также недостаточен для накопления в них значительных запасов воды. Преобладание процесса испарения влаги над процессом ее инфильтрации и отсутствие в описываемом районе развитой речной сети обусловили очень слабую водообильность пород.

По условиям залегания и циркуляции в пределах описываемого района можно выделить три типа подземных вод: порово-пластовые, пластово-трещинные и трещинные воды. Порово-пластовые воды связаны с рыхлыми отложениями кайнозоя, пластово-трещинные - с осадочной толщей каменноугольной системы, трещинные - с изверженными породами палеозоя. По приуроченности к тем или иным водовмещающим толщам воды подразделяются на воды интрузивных массивов и воды эффузивно-пирокластических толщ.

Трещинные воды. Трещинные воды являются преобладающим типом для описываемой территории. Основными путями циркуляции вод этого типа являются трещины выветривания, отдельности и тектонические нарушения. С глубиной трещиноватость уменьшается, что обуславливает приуроченность подземных вод к приповерхностной наиболее трещиноватой зоне. Основными коллекторами воды являются крупные тектонические трещины, к которым приурочены все имеющиеся водопроявления. Воды тектонических трещин характеризуются наиболее глубокой циркуляцией и большой площадью водосбора, чем и объясняется их сравнительно большая водообильность.

Трещинные воды интрузивных массивов. Наиболее водообильными породами района являются герцинские интрузии гранитов и гранодиоритов. Эти породы менее устойчивы по отношению к процессам выветривания и поэтому наиболее трещиноваты. Интрузивные массивы располагаются в пониженных участках рельефа, благодаря чему воды, приуроченные к ним, питаясь главным образом за счет инфильтрации атмосферных осадков, подпитываются трещинными водами эффузивно-пирокластической толщи. Удельные дебиты колодцев, вскрывших обводненную зону гранитоидов, колеблятся в пределах от 0,01 до 0,047 *л/сек.* Воды интрузивных массивов пресные, вполне пригодные к бытовому потреблению. Тип минерализации — сульфатно-калиево-натриевый, сухой остаток, как видно из таблицы, 2—3 *г/л,* общая жесткость 11—21 *мг –экв/л.*

Трещинные воды эффузивно-пирокластических образований силурийской, девонской и каменноугольной систем характеризуются общими путями циркуляции, одинаковой водообильностью, что обусловлено аналогичным литологическим составом водовмещающих пород. Эффузивно-пирокластические образования приурочены к наиболее высоким частям водораздельных пространств. Этим объясняется то, что они являются основной областью питания для соседних районов, сами же оставаясь весьма слабо водообильными. Удельные дебиты колодцев не превышают тысячных долей литров в секунду. Исключение составляют отдельные колодцы, приуроченные к крупным тектоническим трещинам, дебиты их достигают 0,1 *л/сек.* По качеству описываемые воды значительно уступают водам интрузивных пород. Это соленые и горько-соленые сульфатно-натриевые воды с величиной сухого остатка от 3 до 6 *г/л* и общей жесткостью от 12 до 21 *мг- экв/л.* Низкое качество этих вод делает их совершенно непригодными для практического использования.

Пластово-трещинные воды. Этот тип вод связан в основном с осадочными породами нижнекаменноугольного возраста. Осадочные отложения силура и девона в виду незначительной площади их распространения, а, следовательно, и ограниченной площади водосбора являются, очевидно, практически безводными, во всяком случае, водопроявлений, связанных с ними на описываемой территории не зарегистрировано.

Все отмеченные проявления пластово-трещинных вод приурочены к песчаниковой толще визейского яруса и связаны с тектоническими нарушениями. Дебиты колодцев составляют тысячные доли литров в секунду, на основании чего вся водовмещающая толща отнесена к слабоводообильной. По своим вкусовым качествам эти воды не могут быть рекомендованы для питьевого водоснабжения. Преобладающими ионами являются сульфатный и натриевокалиевый, величина сухого остатка превышает 2 *г/л,* общая жесткость равна 12 *мг-экв/л* и более.

Пластово-поровые воды. К этому типу вод следует отнести очень слабо развитые грунтовые воды, приуроченные к аллювиально-пролювиальным образованиям долин и межсопочных понижений. Они не имеют сплошного зеркала, а развиты спорадически, в виде линз в местах скопления атмосферной влаги, инфильтрирующейся в рыхлые отложения. Вскрыты эти воды шурфами на глубине до 3 *м* от поверхности земли. Дебиты замерить очень трудно, удельный дебит не превышает одной тысячной доли литров в секунду, т. е. породы практически безводные. Воды очень плохого качества, горько-соленые на вкус, а, следовательно, для практического использования не пригодны.

Гидрогеологические условия месторождения обусловлены климатическими, геоморфологическими и геолого-структурными особенностями района. Согласно «Отчету о результатах разведки магматических пород (дацит-порфиры) на участке Камкар, расположенном в районе хвостохранилища города Балхаш Карагандинской области, выполненной в 2020 году, с подсчетом запасов по состоянию на 01.02.2021г.» в процессе бурения скважин подземные воды не встречены.

Исходя из гидрогеологических условий месторождения, разработка его возможна в сухом карьере до подсчетного горизонта с абсолютной отметкой +354м.

Влияния осушения на период эксплуатации объекта не будет на окружающую среду в связи с отработкой месторождения не будет в связи с тем, что подземные воды залегают глубже.

На период проведения рекультивации воздействия на подземные воды не предусматривается т.к. подземные воды залегают глубже.

8.2.4 Мероприятия по охране водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении рекультивационных работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт, заправка и мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов (существующие СТО, АЗС), оборудованных грязеуловителями.

Работы проводятся за пределами водоохранной зоны и полосы водных объектов. Проектом не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

При соблюдении правил проведения работ по рекультивации нарушенных земель воздействие на подземные и поверхностные воды района исключается.

8.2.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.7.

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 8.7.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенси-вность воздействия	Компле-ксная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначитель-ное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие проведения рекультивации нарушенных земель на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

8.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы, недра и почвенный покров

Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 земельного кодекса необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В целях исполнения ст. 238 экологического кодекса РК выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

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».

Для обоснования проектных решений директором ТОО «Samal2005» Бельц Е.И. совместно с директором ТОО «Камкар» Папаладзе Б.М. и представителем уполномоченного органа по земельным отношениям, архитектуре и градостроительству города Балхаша произведено полевое обследование нарушаемых земель. В результате чего был составлен Акт обследования нарушаемых земель, подлежащих рекультивации от 05 марта 2024года и Задание на разработку рабочего проекта рекультивации нарушаемых земель.

Площадь отвода земель месторождения всего:22,2 га

Площадь, подлежащая техническому этапу рекультивации: 14,1 га

Площадь биологического этапа: 14,1 га.

Согласно почвенно-грунтовым изысканиям и по данным лабораторных анализов, снятие и сохранение ПРС с территории карьера не предусматривается.

Работы по рекультивации начинаются на завершающем этапе разработки месторождения. В это время для производства работ по рекультивации будет возможность использования техники, занятой на добыче.

В техническом этапе рекультивации предусматривает выполнение следующих мероприятий:

-Выполаживание откосов бортов карьера до 26^0

-Планировка поверхности карьера.

Борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ составляет 50^0, необходимо произвести выполаживание откосов бортов карьера до 26^0. Средняя площадь треугольника выполаживания – 8м^2

Протяженность бортов карьера по периметру составляет 1500м. Объем выполаживания бортов составит 1500*8=12000м^3

Планировка внутренней чаши карьера и прикарьерной территории будет проводиться с применением бульдозера.

Объем планировки карьера составит площадь умножается на глубину планировки 0.15м. составит 141000м^2 *0,15м= 21150м^3.

Отработка запасов месторождения согласно календарному плану горных работ будет завершена в 2031 г. Работы по рекультивации планируется начать также в 2031 г.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ: 1. Подготовка почв. 2. Посев трав. 3. Полив.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории будут представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы.

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 8.8.

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

Таблица 8.8

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенси-вность воздействия	Компле-ксная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначитель-ное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие рекультивации нарушенных земель на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

8.4 Оценка физических воздействий

Проведение рекультивации нарушенных земель не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, шумовые и вибрационные воздействия, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

8.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Растительный мир.

При проведении рекультивации нарушаемых земель на месторождении не предусматривается вырубка зеленых насаждений. Также, растительность в районе расположения месторождения нарушена производственной деятельностью по добыче полезных ископаемых и рекультивация нарушаемых земель проводится с целью восстановления земель и растительного покрова. Ввиду освоенности месторождения на территории месторождения отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу РК**.**

Растительность района относится к зоне сухой степи и полупустыни. Она представлена полынью, ковылем, тюльпанами и мелким кустарником (боялычом, жингилом и карагайником).

Согласно интерактивной карте Интерактивная карта (gharysh.kz) и информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» месторождение Камкар расположено за пределами государственного лесного фонда (рисунок2.3).

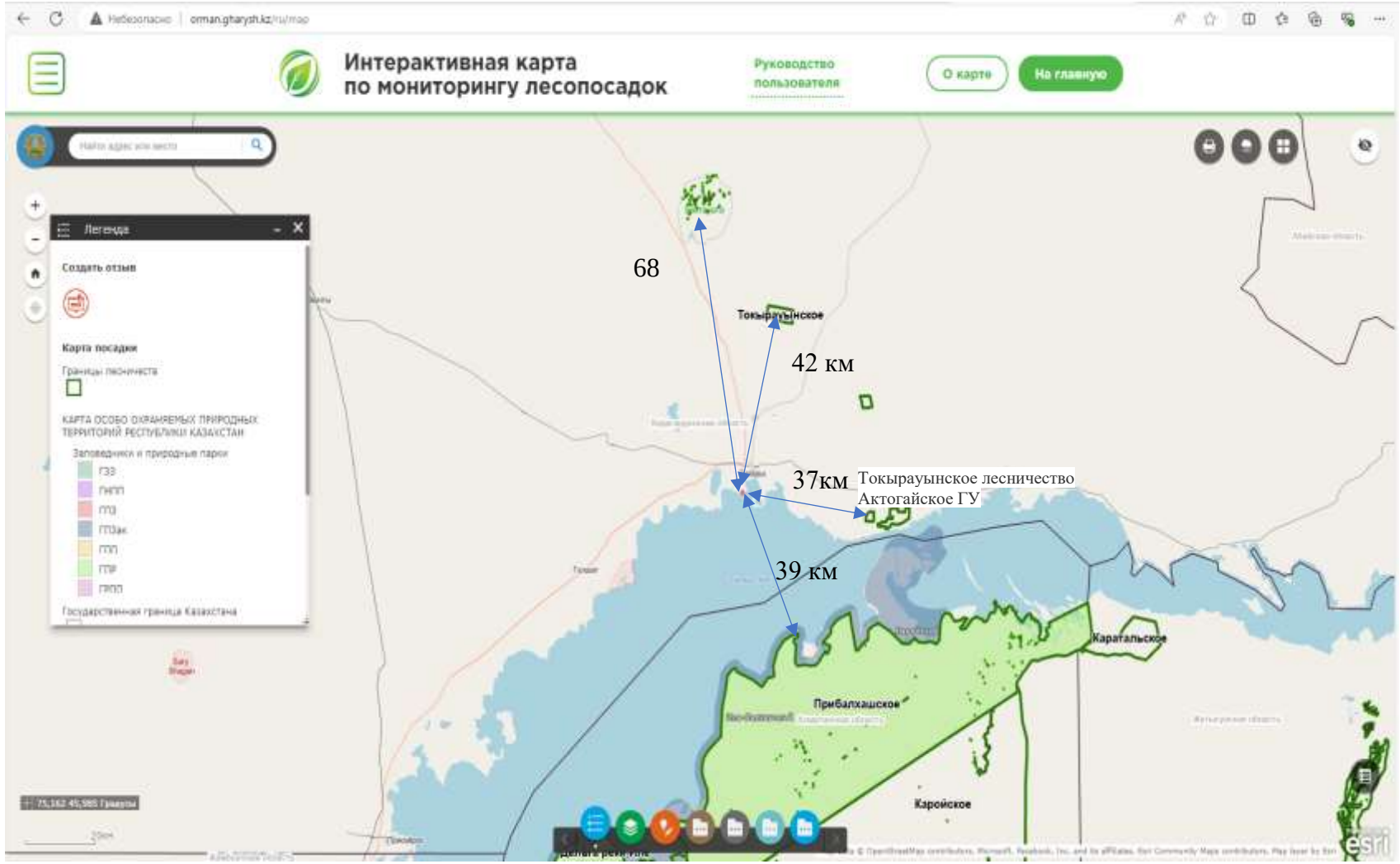


Рисунок 2.3 Обзорная карта расположения участка по отношению к ГЛФ

Животный мир.

Земельный участок нарушен горными работами, на территории участка отсутствуют животные.

Животный мир рассматриваемого района представлен разнообразными представителями грызунов, встречаются лисы, волки, из хищных птиц - орлы, копчики и пустельги.

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

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, при соблюдении техники безопасности, промышленной безопасности и санитарии, пожарной безопасности, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на растительный и животный мир района расположения участка.

Результаты проведения рекультивации окажут благоприятное воздействие на растительный и животный мир рассматриваемого района. Проектом предусмотрен биологический этап рекультивации, который предусматривает восстановление растительности, нарушенной при проведение горных работ.

Таким образом, в рассматриваемом районе будут созданы благоприятные условия для жизни животных и произрастания растений.

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.9.

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 8.9.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Времен-ной масштаб	Интенси-вность воздействия	Компле-ксная оценка	Категория значимости
Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	2 Ограниченное	2 Средней продолжитель	1 Незначитель-ное	4	Воздействие низкой значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет низкой значимости негативное воздействие на животный и растительный мир.

8.5.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира

При проведении работ по рекультивации необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании 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 соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

1. Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и растениям;
2. Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;
3. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
4. Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам.

5. Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
6. Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
7. Организовать места сбора и временного хранения отходов;
8. Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
9. Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
10. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
11. Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
12. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
13. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
14. Сохранение растительного слоя почвы;
15. Сохранение растительных сообществ.
16. Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
17. Предупреждение возникновения пожаров;
18. Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
19. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
20. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
21. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
22. проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
23. озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
24. охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

Предприятием 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 требования, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI от 02.01.2021 г. (ст. 257, 262, 266, 397, Приложение 4), Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях» №175 от 7.07.2006 г.; Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 9.07.2004 г. (ст. 17)).

Рабочий проект рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение санитарно-гигиеническое направление рекультивации в два этапа (технический и биологический).

При биологическом этапе на территории месторождения будет производиться посев многолетних трав.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, при соблюдении техники безопасности, промышленной безопасности и санитарии, пожарной безопасности, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на растительный и животный мир района расположения участка. При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая

деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района, а результат проведения работ благоприятно скажется на растительном и животном мире района.

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.

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель не предусматривается образование отходов производства и потребления.

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

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

Месторождение «Камкар» расположено Карагандинской области, город Балхаш, в районе первого километра автодороги Балхаш-Конырат, с левой стороны. Ближайший населенный пункт г. Балхаш расположен на расстояние 4,4 км.

Участок введения планируемых работ расположен на землях города Балхаш Карагандинской области. Кадастровый номер участка 09-108-005-679. Площадь земельного участка 22,2 га. Целевое назначение земельного участка: добыча магматических пород. Сроки использования: Лицензия на добычу выдана 7 января 2023 года, до 7 января 2032 года.

В настоящее время, работы на месторождении проводятся в соответствии с Разрешение на эмиссии в окружающую среду №: KZ50VCZ01783127 от 17.05.2022 г.

Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 земельного кодекса необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

Балха́ш — город областного подчинения в Карагандинской области Казахстана (с 20 марта 1973 года был в Джезказганской области, с 8 сентября 1992 года по 3 мая 1997 года — в Жезказганской области). Город расположен на северном побережье озера Балхаш , у бухты Бертыс, в южной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника .

Рождение и развитие города стало результатом обнаружения богатых залежей медной руды в 1928 году .

Плотность населения составляет 316,9 чел/км2 (на начало 2019 года). Без учета ненаселенных пунктов.

Численность населения города без подчинённых населенных пунктов составляет 78 863 человека (на начало 2021 года)

Национальный состав с учётом численности населения подчинённых населенных пунктов (на начало 2021 года) :

казахи — 56 411 чел. (72,00 %)
русские — 19 132 чел. (22,30 %)
корейцы — 1014 чел. (1,32 %)
немцы — 922 чел. (1,23 %)
татары — 798 чел. (1,05 %)
украинцы — 501 чел. (0,75 %)
узбеки — 197 чел. (0,25 %)
чеченцы — 164 чел.(0,20 %)
азербайджанцы — 135 чел. (0,17 %)
белорусы — 87 чел. (0,13 %)
другие — 993 чел. (1,27 %)
Всего — 80 136 чел. (100,00 %)

10.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека

Основную опасность для человека при проведении работ будет представлять пыль неорганическая.

Пыль неорганическая – это совокупность мельчайших частиц, образующих при дроблении породы (руды) и находящихся во взвешенном состоянии в воздухе рабочей зоны. Их принято называть аэрозолями. Предельно – допустимое содержание пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать 2,0 мг/м^3. Наличие в воздухе производственного помещения (или в атмосферном воздухе) любой пыли, независимо от ее химических и физических свойств, снижает видимость, засоряет глаза и кожу, раздражает слизистую оболочку носоглотки, верхние дыхательные пути и легкие.

Результатом воздействия пыли, на организм работающего может быть острое и хроническое воспаление кожи, слизистой оболочки глаза, ослабление зрение.

Наиболее опасным воздействием пыли является попадание ее в органы дыхания и особенно в легкие. Постепенно накапливаясь в легких, пыль может вызвать тяжелое профессиональное заболевание – пневмоканиоз. В зависимости от характера вдыхаемой пыли различают следующие виды пневмокониозов: сидероз, вызываемый воздействием железосодержащей пыли (механический, сварочный участки); алюмилискоз, от воздействия алюминиевой пыли (механический участок); силикоз, вызываемый воздействием пыли, содержащей свободную кристаллическую двуокись кремния.

10.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения рекультивации

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 рекультивации, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что рекультивация не окажет воздействие на население Карагандинской 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.

В целях исполнения ст. 238 экологического кодекса РК выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

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».

Особенностью составления настоящего проекта рекультивации является наличие, на момент обследования, на земельном участке ранее нарушенных земель при добычи полезных ископаемых.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято **санитарно-гигиеническое** направление рекультивации, как наиболее целесообразное.

Проектом предусматривается проведение рекультивации нарушаемых земель в два этапа: технический и биологический.

Для обоснования проектных решений директором ТОО «Samal2005» Бельц Е.И. совместно с директором ТОО «Камкар» Папаладзе Б.М. и представителем уполномоченного органа по земельным отношениям, архитектуре и градостроительству города Балхаша произведено полевое обследование нарушаемых земель. В результате чего был составлен Акт обследования нарушаемых земель, подлежащих рекультивации от 05 марта 2024года и Задание на разработку рабочего проекта рекультивации нарушаемых земель.

Площадь отвода земель месторождения всего:22,2 га

Площадь, подлежащая техническому этапу рекультивации: 14,1 га

Площадь биологического этапа: 14,1 га.

Работы по рекультивации начинаются на завершающем этапе разработки месторождения. В это время для производства работ по рекультивации будет возможность использования техники, занятой на добыче.

В техническом этапе рекультивации предусматривает выполнение следующих мероприятий:

-Выполаживание откосов бортов карьера до 26^0

-Планировка поверхности карьера.

Борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ составляет 50^0, необходимо произвести выполаживание откосов бортов карьера до 26^0. Средняя площадь треугольника выполаживания – 8м^2

Протяженность бортов карьера по периметру составляет 1500м. Объем выполаживания бортов составит 1500*8=12000м^3

Планировка внутренней чаши карьера и прикарьерной территории будет проводиться с применением бульдозера.

Объем планировки карьера составит площадь умножается на глубину планировки 0.15м. составит 141000м^2 *0,15м= 21150м^3.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв.
2. Посев трав.
3. Полив.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории будут представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы.

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: 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): данные о современном состоянии растительного и животного мира рассматриваемого района приведены в разделе 2 и 8.5 настоящего проекта. Проектом предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Проектом предусматривается биологический этап рекультивации, который позволит восстановить растительный слой.

Таким образом, в рассматриваемом районе будут созданы благоприятные условия для проживания животных;

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): проектом не предусматривается дополнительное изъятие земель. Информация о почвенном покрове приведена в разделе 2 настоящего проекта. Проектом предусматривается организация посев трав;

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Питьевые нужды персонала будут обеспечиваться привозной бутилированной водой. Для подвоза воды для хозяйственно-бытовых и технических нужд будет использоваться водовоз с цистерной. Участок расположен за пределами водоохранных зон и полос водных

объектов. При соблюдении требований Экологического кодекса РК проведение рекультивационных работ не окажет воздействия на водные ресурсы.

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): рекультивация земель предусматривает приведение земель в состояние исключающее отрицательное воздействие на окружающую среду. Для исключения пыления на рекультивируемых землях предусматривается посев многолетних трав (биологический этап);

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

8) взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

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

Существенное воздействие намечаемой деятельности предусматривается на почвенный покров. Проектом предусматривается рекультивация нарушаемых земель. Рекультивация нарушенных земель – это природоохранное, природовосстановительное мероприятие.

Воздействие на почвенный покров прогнозируется положительное.

На остальные сферы окружающей среды существенное воздействие не прогнозируется.

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

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2031 году. Всего будет функционировать 3 неорганизованных источников, в том числе 1 передвижной (спец.техника). Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ, составит: 2031 г – 0,25 т/год.

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%.

При работе автотранспорта будут выбрасываться следующие вещества: углерода оксид, азота диоксид, углеводороды предельные, бенз-а-пирен, серы диоксид.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа местности ввиду их отсутствия.

Хозяйственно-бытовые сточные воды предусматривается отводить в существующий септик, по мере накопления предусмотрена передача стоков на очистные сооружения по Договору. Договор будет заключен непосредственно перед началом намечаемой деятельности.

Физические факторы воздействия. Проведение рекультивации нарушенных земель не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и

радиационное излучения, шумовые и вибрационные воздействия, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Отходы производства и потребления_При проведении работ по рекультивации нарушенных земель не предусматривается образование отходов производства и потребления.

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель не предусматривается образование отходов производства и потребления.

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

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

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

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

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

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

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

17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

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

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при

возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

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

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

Район расположения месторождения 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.

17.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при намечаемой деятельности на участках играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

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).

Рекультивация нарушаемых земель несет положительный характер воздействия на почвенный покров района расположения предприятия.

Также, проектом предусматривается биологический этап рекультивации, таким образом будет создана благоприятная среда для проживания животных.

При соблюдении требований Водного и Экологического кодексов Республики Казахстан рекультивация нарушаемых земель не окажет существенного негативного воздействия на окружающую среду.

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.

Проектом предусматривается рекультивация нарушаемых земель. Воздействие на биоразнообразие района не прогнозируется, так как работы будут проводиться на техногенно-нарушенной территории месторождения, после завершения горных работ.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, заданию на проектирование, выданного заказчиком показал приемлемое санитарно-гигиеническое направление. Это направления полностью отвечает природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации

В результате проведения рекультивации нарушенных земель будет создана благоприятная среда для обитания животных

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

При соблюдении требований рекультивации нарушаемых земель необратимых воздействий не прогнозируется.

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

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «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 (далее – Правила ППА).

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности по данному объекту не требуется.

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

Рекультивация нарушаемых земель является природоохранным мероприятием.

В случае отказа от намечаемой деятельности по рекультивации нарушаемых земель это повлечет за собой:

1. противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
2. ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей месторождения;
3. возможную гибель скота, в результате падения его в чашу карьера;
4. другие негативные последствия.

Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот. Таким образом, способом восстановления окружающей среды является дальнейшая рекультивация нарушенных земель.

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

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1. Проект рекультивации нарушаемых земель ТОО «Камкар» при проведении добычи магматических пород (дацит-порфиты);
2. Информационный сайт РГП «Казгидромет».

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

Отсутствует.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

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

Административно район работ находится в районе хвостохранилища города Балхаш Карагандинской области. Месторождение Камкар расположено в 4,4 км юго-западнее от города Балхаш, район хвостохранилища. Описываемый район занимает часть северного побережья озера Балхаш и водораздел между этим озером и Северо-Токрауской впадиной.

Смежных горных отводов не имеется.

Площадь участка для разработки месторождения составляет 22,2 га, максимальная глубина отработки до 8м (абсолютная отметка +354,0м).

В пределах границ земельного участка поверхностные водоемы отсутствуют. Озеро Балхаш расположено на расстояние 850 м от участка проведения работ. Объект не входит в водоохранную зону и полосу озера Балхаш.

Район расположения месторождения представляет собой пологопадающую к озеру Балхаш равнину, на общем фоне которой развит мелкосопочный и мелкогрядовый рельеф. Абсолютные отметки на месторождении колеблются от 400 до 416 м. относительные превышения отдельных сопок составляет 3-7 м.

ТОО «КамКар» проводит добычу магматических пород (дацит-порфиры) на месторождении «КамКар» на основании лицензии на добычу. Добычные работы предполагается осуществлять 1 добычным уступом высотой не более 5,6 м.

Временные масштабы недропользования определены сроком службы карьера месторождения «КамКар» - 10 лет, согласно сроку действия лицензии на добычу. Пространственные масштабы недропользования по данному участку определены границами участка недр и составляет 22,2 га.

Таблица 1.1

Географические координаты месторождения

Номера угловыхточек	Географические координаты		Площадь, га
	северная широта	Восточная долгота	
т.1	46°48'25,3"	74°55'03,5"	22,2
т.2	46°48'30,6"	74°55'07,1"	
т.3	46°48'27,2"	74°55'15,1"	
т.4	46°48'26,4"	74°55'19,7"	
т.5	46°48'26,2"	74°55'34,2"	
т.6	46°48'25,2"	74°55'39,7"	
т.7	46°48'21,0"	74°55'38,5"	
Т.8	46°48'10,2"	74°55'33,3"	

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Месторождение «Камкар» расположено Карагандинской области, город Балхаш, в районе первого километра автодороги Балхаш-Конырат, с левой стороны. Ближайший населенный пункт г. Балхаш расположен на расстояние 4,4 км.

Участок введения планируемых работ расположен на землях города Балхаш Карагандинской области. Кадастровый номер участка 09-108-005-679. Площадь земельного участка 22,2 га. Целевое назначение земельного участка: добыча магматических пород. Сроки использования: Лицензия на добычу выдана 7 января 2023 года, до 7 января 2032 года.

В настоящее время, работы на месторождении проводятся в соответствии с Разрешение на эмиссии в окружающую среду №: KZ50VCZ01783127 от 17.05.2022 г.

Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 земельного кодекса необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

Балха́ш — город областного подчинения в Карагандинской области Казахстана (с 20 марта 1973 года был в Джезказганской области, с 8 сентября 1992 года по 3 мая 1997 года — в Жезказганской области). Город расположен на северном побережье озера Балхаш , у бухты Бертыс, в южной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника .

Рождение и развитие города стало результатом обнаружения богатых залежей медной руды в 1928 году .

Плотность населения составляет 316,9 чел/км^2 (на начало 2019 года). Без учета ненаселенных пунктов.

Численность населения города без подчинённых населенных пунктов составляет 78 863 человека (на начало 2021 года)

При намечаемой деятельности отсутствуют сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные: *ТОО «Камкар», БИН 180840028955, Республика Казахстан, Карагандинская область, г Балхаш, ул. Алимжанова, д.5, директор Папаладзе Б.М.*

4) краткое описание намечаемой деятельности:

вид деятельности: рекультивация нарушаемых земель

объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду: Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято **санитарно-гигиеническое направление** рекультивации, как наиболее целесообразное.

Проектом предусматривается проведение рекультивации нарушаемых земель в два этапа: технический и биологический.

Для обоснования проектных решений директором ТОО «Samal2005» Бельц Е.И. совместно с директором ТОО «Камкар» Папаладзе Б.М. и представителем уполномоченного органа по земельным отношениям, архитектуре и градостроительству города Балхаша произведено полевое обследование нарушаемых земель. В результате чего был составлен Акт обследования нарушаемых земель, подлежащих рекультивации от 05 марта 2024года и Задание на разработку рабочего проекта рекультивации нарушаемых земель.

Площадь отвода земель месторождения всего:22,2 га

Площадь, подлежащая техническому этапу рекультивации: 14,1 га

Площадь биологического этапа: 14,1 га.

Работы по рекультивации начинаются на завершающем этапе разработки месторождения. В это время для производства работ по рекультивации будет возможность использования техники, занятой на добыче.

В техническом этапе рекультивации предусматривает выполнение следующих мероприятий:

-Выполаживание откосов бортов карьера до 26^0

-Планировка поверхности карьера.

Борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ составляет 50^0, необходимо произвести выполаживание откосов бортов карьера до 26^0. Средняя площадь треугольника выполаживания – 8м^2

Протяженность бортов карьера по периметру составляет 1500м. Объем выполаживания бортов составит 1500*8=12000м^3

Планировка внутренней чаши карьера и прикарьерной территории будет проводиться с применением бульдозера.

Объем планировки карьера составит площадь умножается на глубину планировки 0.15м. составит 141000м^2 *0,15м= 21150м^3.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос

мелкозема с восстановленной поверхности. Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв.
2. Посев трав.
3. Полив.

примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:

Площадь отвода земель месторождения – 22,2 га.

краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным проектом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Санитарно-гигиеническое направление рекультивации предусматривает приведение нарушенных земель в состояние, не оказывающее отрицательного воздействия на окружающую среду.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: не прогнозируется;

биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): не прогнозируется**;**

земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): изъятие земель и деградация почв не прогнозируется**;**

воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): не прогнозируется**;**

атмосферный воздух: Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в **2031 году составит 2,0025 г/сек; 0,25 т/год.** Воздействие кратковременное.

сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не прогнозируется**;**

материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не прогнозируется**;**

взаимодействие указанных объектов: не прогнозируется**.**

6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Атмосфера согласно расчетам, представленным в разделе 4 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ, составит: 2031 году составит 2,0025 г/сек; 0,25 т/год.

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%.

При работе автотранспорта будут выбрасываться следующие вещества: углерода оксид, азота диоксид, углеводороды предельные, бенз-а-пирен, серы диоксид.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций

загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа местности ввиду их отсутствия.

Хозяйственно-бытовые сточные воды предусматривается отводить в существующий септик, по мере накопления предусмотрена передача стоков на очистные сооружения по Договору. Договор будет заключен непосредственно перед началом намечаемой деятельности.

Физические факторы воздействия. Проведение рекультивации нарушенных земель не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, шумовые и вибрационные воздействия, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Отходы производства и потребления. При проведении работ по рекультивации нарушенных земель не предусматривается образование отходов производства и потребления.

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

7) информация:

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

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

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

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

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

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.

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.

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и

ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

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.

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

Район расположения 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.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при намечаемой деятельности на участках играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

Проектом предусматривается рекультивация нарушаемых земель.

Рекультивация нарушаемых земель несет положительный характер воздействия на почвенный покров района расположения предприятия.

При соблюдении требований Водного и Экологического кодексов Республики Казахстан рекультивация нарушаемых земель не окажет существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1. Проект рекультивации нарушаемых земель ТОО «Камкар» при проведении добычи магматических пород (дацит-порфиты);
2. Информационный сайт РГП «Казгидромет».

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Номер: KZ57VWF00180522
Дата: 20.06.2024

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

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» РМ
БСН 980540000852

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

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО «КамКар»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ74RYS00638075 от 21.05.2024 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

ТОО «Камкар» предусматривает рекультивацию нарушаемых земель при проведении добычи магматических пород (дацит-порфиты) расположенных в городе Балхаш Карагандинской области.

Административно район работ находится в районе хвостохранилища города Балхаш Карагандинской области. Месторождение Камкар расположено в 4,4 км юго-западнее от города Балхаш, район хвостохранилища. Описываемый район занимает часть северного побережья озера Балхаш и водораздел между этим озером и Северо-Токрауской впадиной. Географические координаты участка:

1т. 46°48'25,3"с.ш.,74°55'03,5" с.ш.
2т.46°48'30,6" с.ш.,74°55'07,1" с.ш.
3т.46°48'27,2" с.ш., 74°55'15,1"с.ш.
4т.46°48'26,4"с.ш.,74°55'19,7"с.ш.
5т.46°48'26,2"с.ш.,74°55'34,2"с.ш.
6т.46°48'25,2"с.ш.,74°55'39,7" с.ш.
7т.46°48'21,0" с.ш.,74°55'38,5" с.ш.
8т. 46°48'10,2" с.ш., 74°55'33,3" с.ш.

Площадь месторождения не застроена. Смежных горных отводов не имеется. Площадь участка для разработки месторождения составляет (22,2га), максимальная глубина отработки до 8м (абсолютная отметка +354,0м). В пределах границ земельного участка поверхностные водоемы отсутствуют. Озеро Балхаш расположено на расстояние 850 м от участка проведения работ. Район расположения месторождения представляет собой пологопадающую к озеру Балхаш равнину, на общем фоне которой развит мелкосопочный и мелкогрядовый рельеф. Абсолютные отметки на месторождении колеблются от 400 до 416м. относительные превышения отдельных сопок составляет 3-7м. Горный отвод выдан 7 января 2022 года сроком на 10 лет.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственносоциальных и экономических условий, с учетом

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

места расположения объекта рекультивации, данным планом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации, как наиболее целесообразное.

Проектом предусматривается проведение рекультивации нарушаемых земель в два этапа: технический и биологический.

Площадь отвода земель месторождения всего: 22,2 га. Площадь, подлежащая техническому этапу рекультивации: 14,1 га. Площадь биологического этапа: 14,1 га. Работы по рекультивации начинаются завершающем этапом разработки месторождения. В это время для производства работ по рекультивации будет возможность использования техники, занятой на добыче.

В техническом этапе рекультивации предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- Выполаживание откосов бортов карьера до 260;
- Планировка поверхности карьера.

Борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ составляет 500, необходимо провезвести выполаживание откосов бортов карьера до 260. Средняя площадь треугольника выполаживания – 8м2. Протяжённость бортов карьера по периметру составляет 1500м. Объем выполаживания бортов составит 1500*8=12000м3. Планировка внутренней чаши карьера и прикарьерной территории будет проводиться с применением бульдозера. Объем планировки карьера составит площадь умножается на глубину планировки 0.15м. составит 141000м2*0,15м= 21150м3.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв;
2. Посев трав;
3. Полив.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации. Работы технического этапа рекультивации:

По окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ:

-Выполаживание откосов бортов карьера до 260.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв. К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками. С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 100 кг/га; суперфосфат – 200 кг/га. Потребность минеральных удобрений: азотные 1,41 т, Фосфорные – 2,82 т.

2. Посев трав. Учитывая природно-климатические условия района рекультивации, рекомендаций по научной системе сельского хозяйства для залужения рекомендуется люцерна. Проектом предусматривается посев люцерны на поверхности рекультивируемого участка. Нормы расхода семян приняты из расчета 13 кг/га. Потребность семян 183,3 кг.

3. Полив. В соответствие с нормами расхода на полив приняты в размере 3 л/м2 или 30 м3/га. Расход воды составит 1269 м3.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайкес 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.

ТОО «Камкар» предусматривает рекультивацию нарушаемых земель при проведении добычи магматических пород (дацит-порфиты) расположенных в городе Балхаш Карагандинской области в 2031 году. Сроки проведения технического этапа работ: начало март 2031 года, окончание ноябрь 2031 г. Сроки проведения биологического этапа работ: начало апрель 2031 года, окончание июль 2031 г. Режим работы 1 смена в сутки , 8 часов в смену. Строительство, эксплуатация, поступилизация данным заявлением не предусматривается.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Участок введения планируемых работ расположен на землях города Балхаш Карагандинской области. Кадастровый номер участка 09-108-005-679. Площадь земельного участка 22,2 га. Целевое назначение земельного участка: добыча магматических пород. Целевое назначение плана рекультивации проведение рекультивационных работ. Сроки использования: Лицензия на добычу выдана 7 января 2023 года, до 7 января 2032 года.

При проведении рекультивации проектом не предусматривается строительство зданий и сооружений, а также устройство сетей инженерных коммуникаций. Для питьевого водоснабжения вода будет доставляться с ближайших населенных пунктов. В рамках проекта точное место забора воды не имеет возможности, т.к. работы планируется проводить в 2031 году. Непосредственно перед началом работ предприятие предусматривает доставку воды на промплощадку согласовать с уполномоченными государственными органами. Питьевые нужды персонала будут обеспечиваться привозной бутилированной водой. Для подвоза воды для хозяйственно-бытовых и технических нужд будет использоваться водовоз с цистерной. Участок Камкар расположен в 850 м от озера

Объем потребления воды хозяйственно-питьевого качества – 215 м3/год, технического качества (полив зеленых насаждений при биологическом этапе рекультивации,) – 1269 м3.

Кадастровый номер 09-108-005-679 (22,2га). Отработка запасов месторождения согласно календарному плану горных работ будет завершена в 2031г. Работы по рекультивации планируется начать также в 2031 г. (март-ноябрь).

Ввиду освоенности месторождения на территории месторождения отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу РК. Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения рекультивационных работ, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух носит локальный характер. Компенсационная высадка зеленых насаждений не предусматривается. Предусматривается на биологическом этап рекультивации: посадка многолетних трав.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Рекультивация нарушаемых земель будет производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70% - (3 класс) - 8,0535 г/с, 1,608т/год. Итоговый ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 2031 год – 8,0535 г/с, 1,608т/год.

Сброс не предусмотрен. Сбор и накопление хозяйственно-бытовых стоков на территории месторождения будет осуществляться в биотуалет.

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель не предусматривается образование отходов производства и потребления.

Согласно Экологическому кодексу РК, добыча магматических пород (дацит-порфиты) относится к объектам II категории. В связи с чем, согласно пп. 3 п. 11 Главы 2 Инструкции по определению категории рекультивация нарушаемых земель при

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайкес 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.

проведении добычи магматических пород (дацит-порфиты) расположенных в городе Балхаш Карагандинской области относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29 Главы 3 Инструкции.

Согласно данным представленным в заявлении о намечемой деятельности:

- Согласно пп.1 п.8 Заявление. Участок введения планируемых работ расположен на землях города Балхаш Карагандинской области.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель **Д.Исжанов**

Исп.: ОЭР
Тел.: 41-08-71

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайкес 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.

ТОО «КамКар»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ74RYS00638075 от 21.05.2024 г.

Общие сведения

ТОО «Камкар» предусматривает рекультивацию нарушаемых земель при проведении добычи магматических пород (дацит-порфиты) расположенных в городе Балхаш Карагандинской области.

Административно район работ находится в районе хвостохранилища города Балхаш Карагандинской области. Месторождение Камкар расположено в 4,4 км юго-западнее от города Балхаш, район хвостохранилища. Описываемый район занимает часть северного побережья озера Балхаш и водораздел между этим озером и Северо-Токрауской впадиной. Географические координаты участка:

1т. 46°48'25,3"с.ш.,74°55'03,5" с.ш.
2т.46°48'30,6" с.ш.,74°55'07,1" с.ш.
3т.46°48'27,2" с.ш., 74°55'15,1"с.ш.
4т.46°48'26,4"с.ш.,74°55'19,7"с.ш.
5т.46°48'26,2"с.ш.,74°55'34,2"с.ш.
6т.46°48'25,2"с.ш.,74°55'39,7" с.ш.
7т.46°48'21,0" с.ш.,74°55'38,5" с.ш.
8т. 46°48'10,2" с.ш., 74°55'33,3" с.ш.

Площадь месторождения не застроена. Смежных горных отводов не имеется. Площадь участка для разработки месторождения составляет (22,2га), максимальная глубина отработки до 8м (абсолютная отметка +354,0м). В пределах границ земельного участка поверхностные водоемы отсутствуют. Озеро Балхаш расположено на расстояние 850 м от участка проведения работ. Район расположения месторождения представляет собой пологопадающую к озеру Балхаш равнину, на общем фоне которой развит мелкосопочный и мелкогрядовый рельеф. Абсолютные отметки на месторождении колеблются от 400 до 416м. относительные превышения отдельных сопок составляет 3-7м. Горный отвод выдан 7 января 2022 года сроком на 10 лет.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственносоциальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации, как наиболее целесообразное.

Проектом предусматривается проведение рекультивации нарушаемых земель в два этапа: технический и биологический.

Площадь отвода земель месторождения всего: 22,2 га. Площадь, подлежащая техническому этапу рекультивации: 14,1 га. Площадь биологического этапа: 14,1 га. Работы по рекультивации начинаются завершающем этапом разработки месторождения. В это время для производства работ по рекультивации будет возможность использования техники, занятой на добыче.

В техническом этапе рекультивации предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- Выполаживание откосов бортов карьера до 260;
- Планировка поверхности карьера.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайкес 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.

Борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ составляет 500, необходимо провезвести выполаживание откосов бортов карьера до 260. Средняя площадь треугольника выполаживания – 8м2. Протяжённость бортов карьера по периметру составляет 1500м. Объем выполаживания бортов составит 1500*8=12000м3. Планировка внутренней чаши карьера и прикарьерной территории будет проводиться с применением бульдозера. Объем планировки карьера составит площадь умножается на глубину планировки 0.15м. составит 141000м2*0,15м= 21150м3.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв;
2. Посев трав;
3. Полив.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации. Работы технического этапа рекультивации:

По окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ:

-Выполаживание откосов бортов карьера до 260.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв. К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками. С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 100 кг/га; суперфосфат – 200 кг/га. Потребность минеральных удобрений: азотные 1,41 т, Фосфорные – 2,82 т.

2. Посев трав. Учитывая природно-климатические условия района рекультивации, рекомендаций по научной системе сельского хозяйства для залужения рекомендуется люцерна. Проектом предусматривается посев люцерны на поверхности рекультивируемого участка. Нормы расхода семян приняты из расчета 13 кг/га. Потребность семян 183,3 кг.

3. Полив. В соответствие с нормами расхода на полив приняты в размере 3 л/м2 или 30 м3/га. Расход воды составит 1269 м3

ТОО «Камкар» предусматривает рекультивацию нарушаемых земель при проведении добычи магматических пород (дацит-порфиты) расположенных в городе Балхаш Карагандинской области в 2031 году. Сроки проведения технического этапа работ: начало март 2031 года, окончание ноябрь 2031 г. Сроки проведения биологического этапа работ: начало апрель 2031 года, окончание июль 2031 г. Режим работы 1 смена в сутки , 8 часов в смену. Строительство, эксплуатация, поступилизация данным заявлением не предусматривается.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Участок введения планируемых работ расположен на землях города Балхаш Карагандинской области. Кадастровый номер участка 09-108-005-679. Площадь земельного участка 22,2 га. Целевое назначение земельного участка: добыча

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайкес 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.

магматических пород. Целевое назначение плана рекультивации проведение рекультивационных работ. Сроки использования: Лицензия на добычу выдана 7 января 2023 года, до 7 января 2032 года.

При проведении рекультивации проектом не предусматривается строительство зданий и сооружений, а также устройство сетей инженерных коммуникаций. Для питьевого водоснабжения вода будет доставляться с ближайших населенных пунктов. В рамках проекта точное место забора воды не имеет возможности, т.к. работы планируется проводить в 2031 году. Непосредственно перед началом работ предприятие предусматривает доставку воды на промплощадку согласовать с уполномоченными государственными органами. Питьевые нужды персонала будут обеспечиваться привозной бутилированной водой. Для подвоза воды для хозяйственно-бытовых и технических нужд будет использоваться водовоз с цистерной. Участок Камкар расположен в 850 м от озера

Объем потребления воды хозяйственно-питьевого качества – 215 м3/год, технического качества (полив зеленых насаждений при биологическом этапе рекультивации,) – 1269 м3.

Кадастровый номер 09-108-005-679 (22,2га). Отработка запасов месторождения согласно календарному плану горных работ будет завершена в 2031 г. Работы по рекультивации планируется начать также в 2031 г. (март-ноябрь).

Ввиду освоенности месторождения на территории месторождения отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу РК. Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения рекультивационных работ, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух носит локальный характер. Компенсационная высадка зеленых насаждений не предусматривается. Предусматривается на биологическом этап рекультивации: посадка многолетних трав.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Рекультивация нарушаемых земель будет производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70% - (3 класс) - 8,0535 г/с, 1,608т/год. Итоговый ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 2031 год – 8,0535 г/с, 1,608т/год.

Сброс не предусмотрен. Сбор и накопление хозяйственно-бытовых стоков на территории месторождения будет осуществляться в биотуалет.

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель не предусматривается образование отходов производства и потребления.

Выводы

Департамент экологии по Карагандинской области:

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

№1. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК;

№2. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

№3. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

№4. Согласно требованиям п.4 ст.238 Экологического Кодекса РК:

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;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайкес 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.

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. Необходимо соблюдать требования п.8 ст.238 Экологического Кодекса РК: 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.

№6. Предусмотреть мероприятия по выполнению мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

№7. Необходимо предоставит ситуационную схему территории проводимых работ.

№8. Согласно письму «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка ТОО «КамКар» с КГУ «Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства.

№9. Необходимо подтверждающие документы об отсутствии данных работ вне водоохранных полос и зон.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно, прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка ТОО «КамКар» с КГУ «Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов

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.

растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и Казахстанского горного барана (архар).

Согласно подпункту 3) пункта 4, подпунктов 1) и 6) пункта 6 Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды Экологического кодекса Республики Казахстан, в целях качественного проведения мероприятий и работ по рекультивации нарушенных земель, предотвращения эрозионных процессов и улучшения экологической обстановки, а также повышения лесистости территории, рекомендуем рассмотреть возможность проведения работ по посадке, на участке рекультивации, лесных культур из древесно-кустарниковых пород.

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

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

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

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

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

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

2. ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области»

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

На указанной Вами территорий *(для рекультивации нарушаемых земель при проведении добычи магматических пород (дацит-порфиты) в Карагандинской области)* зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган.

Руководитель **Д.Исжанов**

Исп.: ОЭР
Тел.: 41-08-71

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Руководитель департамента Исжанов Дархан Ергалиевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайкес 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

Приложение 3

АКТ
обследования нарушаемых земель, подлежащих рекультивации

от « 05 » 03. 2024 года

1.Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Балхаш» Мамытова А.
2.Разработчик ТОО «Samal2005» Бельц Е.
3. Директор ТОО "Камкар Папаладзе Б.М.
(Фамилия,имя,отчество,должность)
провели обследование земельного участка, подлежащего нарушению
ТОО "Камкар
(наименование организации,разрабатывающая месторождения,проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:
1. Земельный участок для проведения добычи магматических пород (дацит-порфиты) расположенных на землях города Балхаш Карагандинской области. Кадастровый номер участка 09-108-005-679
(указывается расположение участка)

2. Земли примыкающие к участку нарушенных земель, используются в качестве земель промышленности.
(указывается фактическое использование,а так же возможное перспективное
использование земель согласно схемам, проектам и другим материалам)
3. Описание нарушенных земель Земельный участок представляет собой открытый карьер с параметрами 700*480м, глубиной до 5,6м.
(вид нарушений)
4. Рекомендации землепользователя или землевладельца после рекультивации земельный участок использовать в сельском хозяйстве .
(указываются рекомендации землепользователя или землевладельца с изложением обоснований и причин)

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:
1.Направления рекультивации: санитарно-гигиеническое
(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)

2. Виды работ технического этапа рекультивации: определение объемов земляных работ, потребность в технике, организация производства работ, составление рабочих чертежей по производству работ.

3. Использовать для рекультивации отработанный грунт

4.Виды работ биологического этапа рекультивации отсутствие наличия плодородного слоя и нецелесообразность проведения землевания принято решение оставить участки для самозаростание.

Использовать имеющиеся топографические планы нарушаемых земель в масштабе 1:25000.
Имеющиеся материалы дополнить материалами топографических изысканий, почвенно-мелиоративными изысканиями, другими изысканиями.

Приложения:
Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)
Выкопировка из плана землепользования
Чертеж полевого обследования нарушенных земель.

Подписи представителей уполномоченного органа по земельным отношениям района (города) по месту нахождения земельного участка,заказчика и других специалистов:

1. _____ Мамытова А.
2. _____ Бельц Е.
3. _____ Пацаладзе Б.М.

Примечание: в конкретных условиях при необходимиости содержание решаемых вопросов в акте могут изменяться.

Чертеж
полевого обследования нарушенных земель ТОО "Камкар"
при проведения добычи магматических пород (дацит-порфиты)
расположенных в городе Балхаш Карагандинской области.
1:20000

ВИДЫ НАРУШЕНИЙ

№ п/п	Тип нарушений	Обозначение на плане	Рекомендуемое направление рекультивации
1	карьерная выемка	**I-1-а 22,2**	санитарно--гигиеническое

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Граница обследуемого земельного участка

Граница нарушенных контуров.

I-1-а 22,2 — I-номер контура, 1-тип нарушений, а-состояние земель
22,2 - площадь контура, га.

1.Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Балхаш» Мамытова А.

2.Разработчик ТОО «Samal2005» Бельц Е.

3. Директор ТОО "Камкар Папаладзе Б.М.

Таблица 4

Поконтурная ведомость инвентаризации нарушенных земель предоставляемых ТОО "Камкар" для проведения добычи магматических пород (дацит-порфиты) расположенных в городе Балхаш Карагандинской области.

наименование землепользо-вателя и обственника	**№ контуров**	**площадь, га.**	**в том числе:**		**тип нарушений**	**характеристика участка**				**Рекомен-дуемое направлени рекультива ции**
			находящиеся в эксплуатации	**Отра-ботано**		**по форме рельефа**	**по относительной глубине, или высоте**	**по крутизне склонов**	**по увлажнению**	
ТОО "Камкар"	**I**	**22,2**	**22,2**	**-**	**Карьерная выемка**	**блюдцеобразный**	**Глубокий**	**До 45 º**	**сухой**	**санитарно-гигиени-ческое**
Всего по участку		**22,2**	**22,2**	**-**						

«Согласовано»

Разработчик проекта
ТОО «Samal2005»
Бельц Е.И.

«___» _____ 2024г

Место для подписи и печати

«Утверждаю»

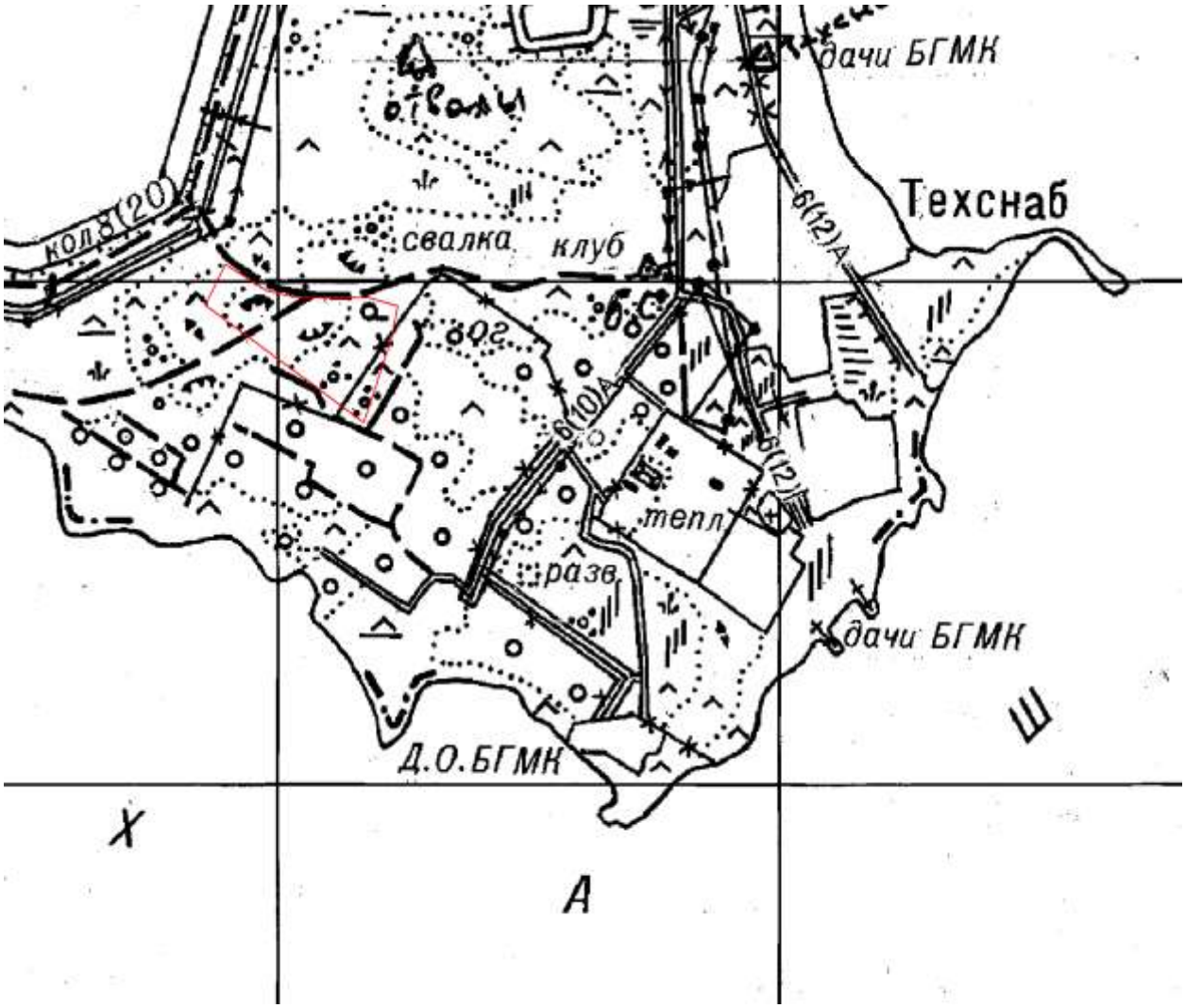
Заказчик
Директор ТОО "Камкар"
Папаладзе Б.М.

«___» _____ 2024г

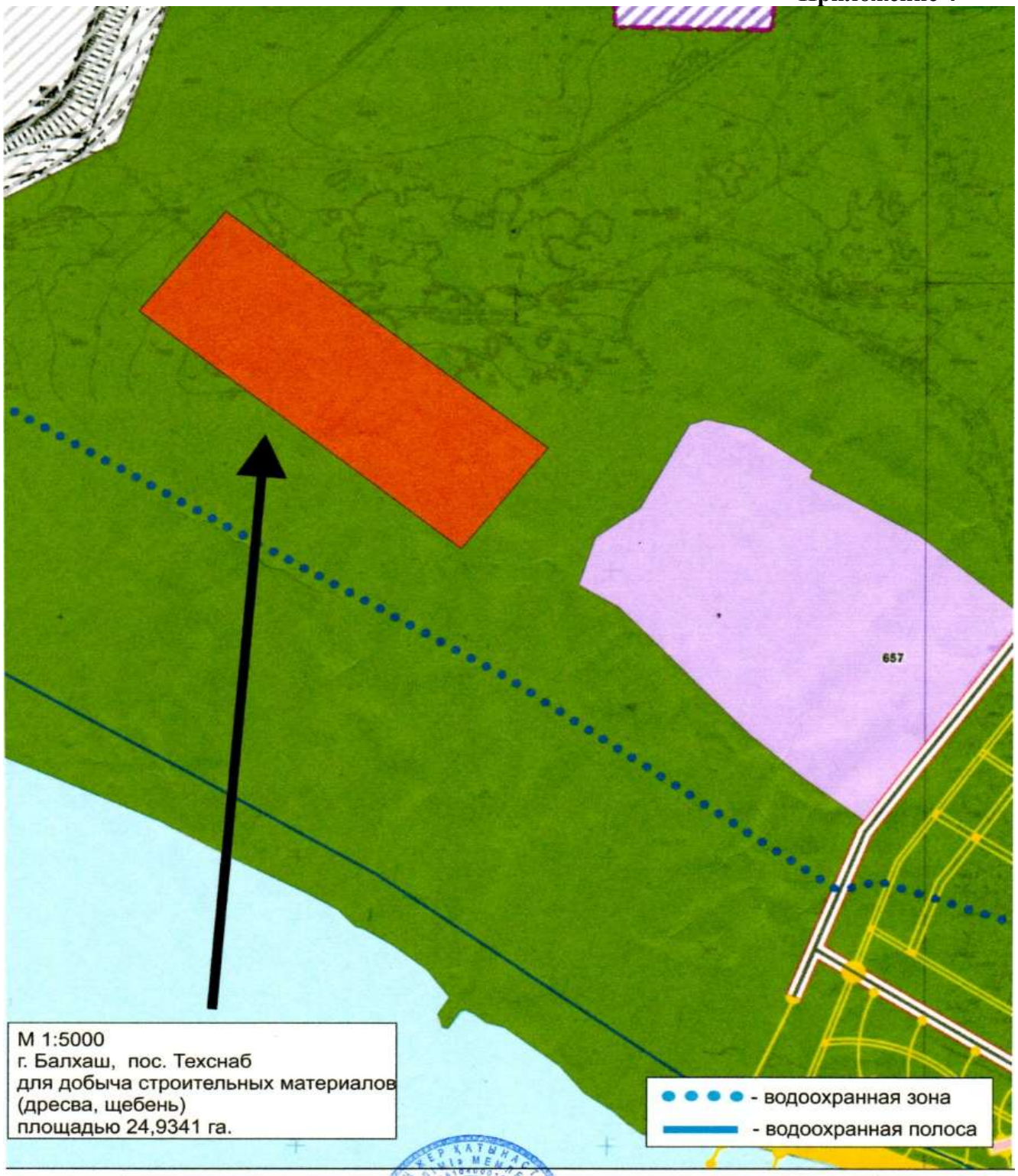
Место для подписи и печати

ЗАДАНИЕ
на разработку проекта рекультивации нарушенных земель

№	Перечень	Показатели
1	2	3
1.	**Основание для проектирования (акт обследования нарушенных земель,подлежащих рекультивации)**	Акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации от 5. 03. 2024года
2.	**Разработчик проекта**	ТОО «Samal2005»
3.	**Стадийность проектирования**	Технический этап , Биологический этап
4.	**Наименование объекта-участка**	при проведения добычи магматических пород (дацит-порфиты)
5.	**Местоположение объекта-участка (административный район)**	город Балхаш Карагандинской области
6.	**Характеристика объекта рекультивации:**	
	Общая площадь,гектар	22,2 га
	из них предполагается использовать под (предварительно):	
	пастбище	-
	производственное и непроизводственное строительство	-
7.	**Наличие заскладированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы,тысячи кубических метров**	определяется рабочим проектом рекультивации
8.	**Наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально-плодородного слоя почвы, кубических метров**	определяется рабочим проектом рекультивации
9.	**Площадь отвода земель для временных отвалов, гектар**	определяется рабочим проектом рекультивации
10.	**Технические проблемы**	Не обнаружены
11.	**Виды и объемы необходимых изысканий**	Не требуются
12.	**Предварительные сроки начала и окончания работ:**	
	Технического этапа рекультивации	2032 год
	Биологического этапа рекультивации	-
13.	**Сроки завершения разработки проекта рекультивации**	Декабрь 2024 года
14.	**Особые условия**	Рабочий проект рекультивации выполняется в 2-х экземплярах, на русском языке


дачи БГМК
Техснаб
кол.8(20)
свалка
клуб
6(12)А
6(10)А
6(12)
тепл
разв
дачи БГМК
Д.О.БГМК
Ш
Х
А

Приложение 4



Согласовано
И.о. руководителя ГУ «Отдел земельных
отношений, архитектуры и градостроительства
города Балхаш» _____ С.Садвакасов

КАРТОГРАММА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «КАМКАР»

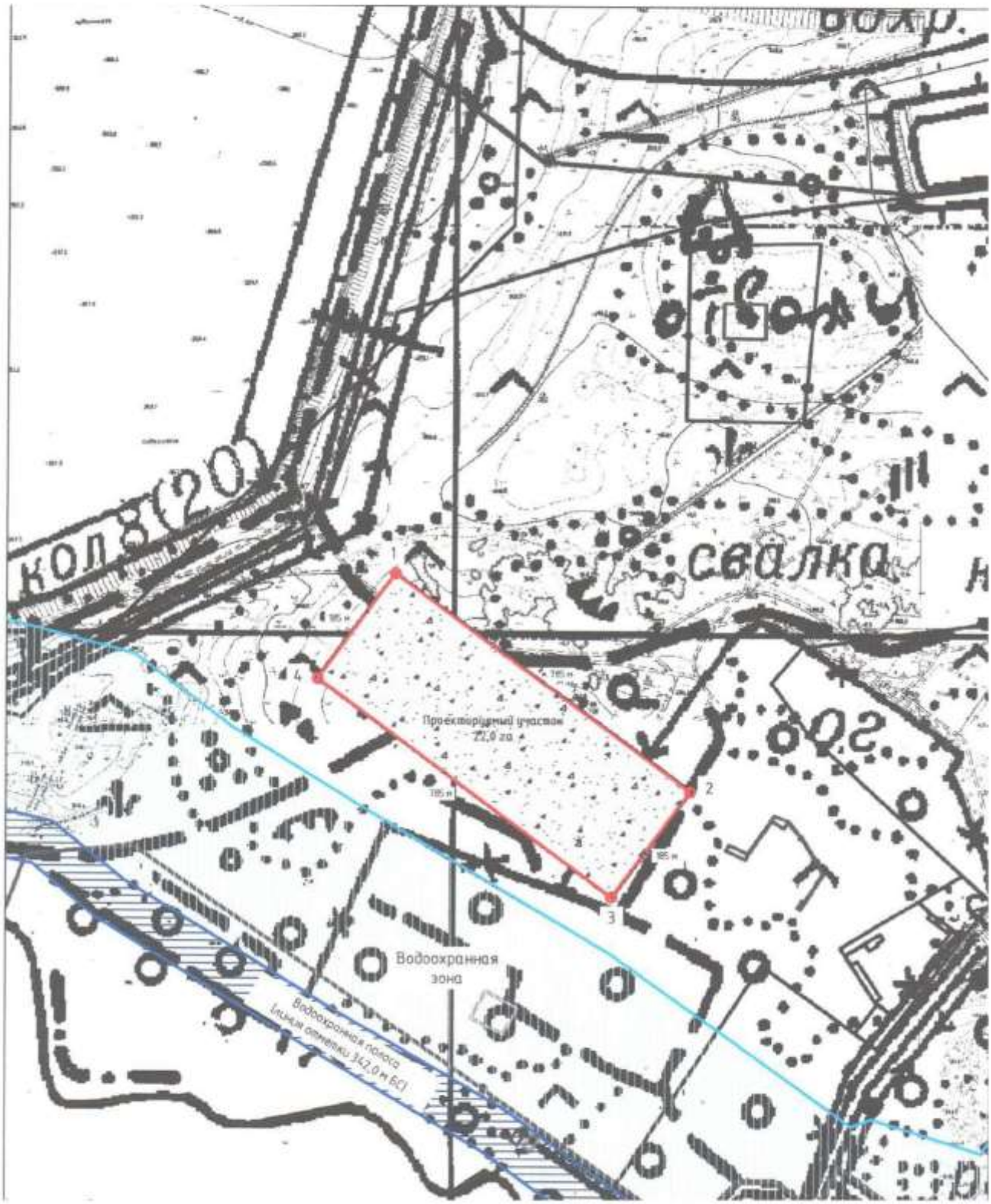
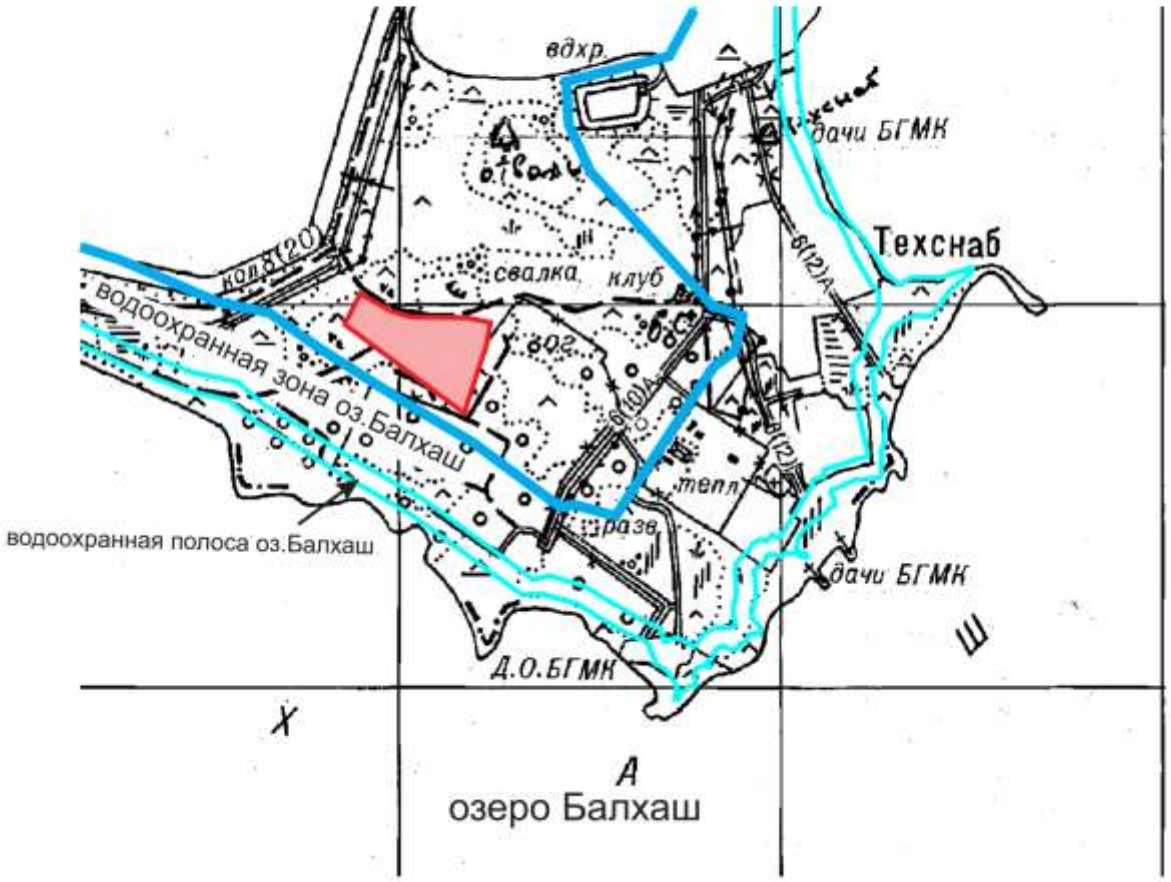
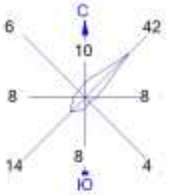


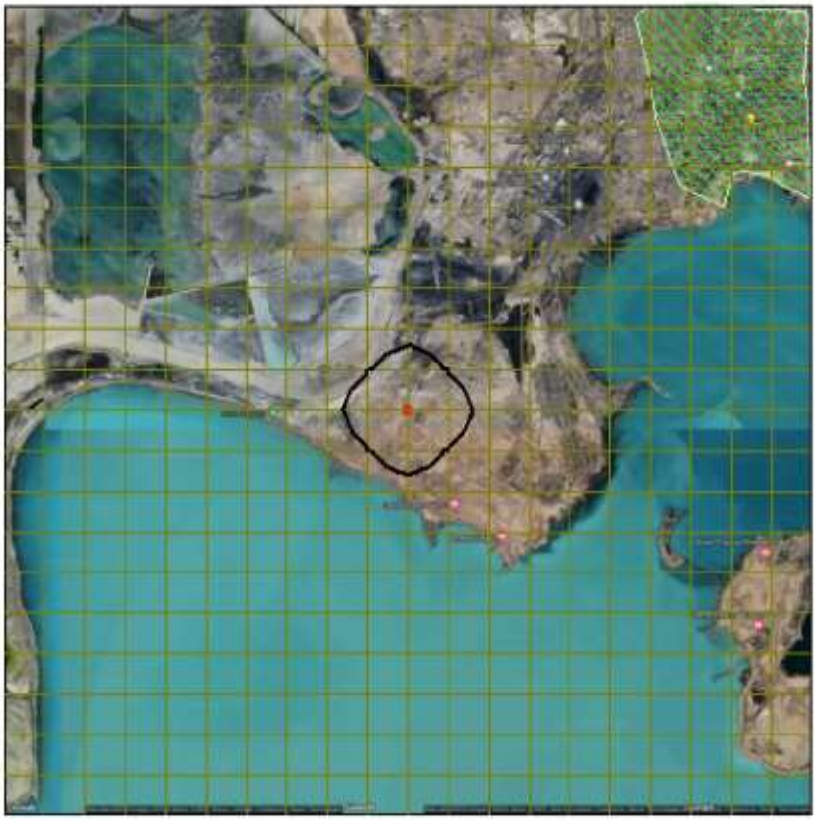
Схема расположения земельного участка ТОО “Камкар” предоставленного для проведения добычи магматических пород (дацит-порфиты) расположенного на землях города Балхаш Карагандинской области.



РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

Город : 005 Балхаш
Объект : 0001 рекультивация участка Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014





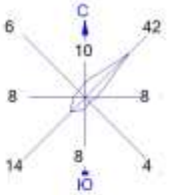
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

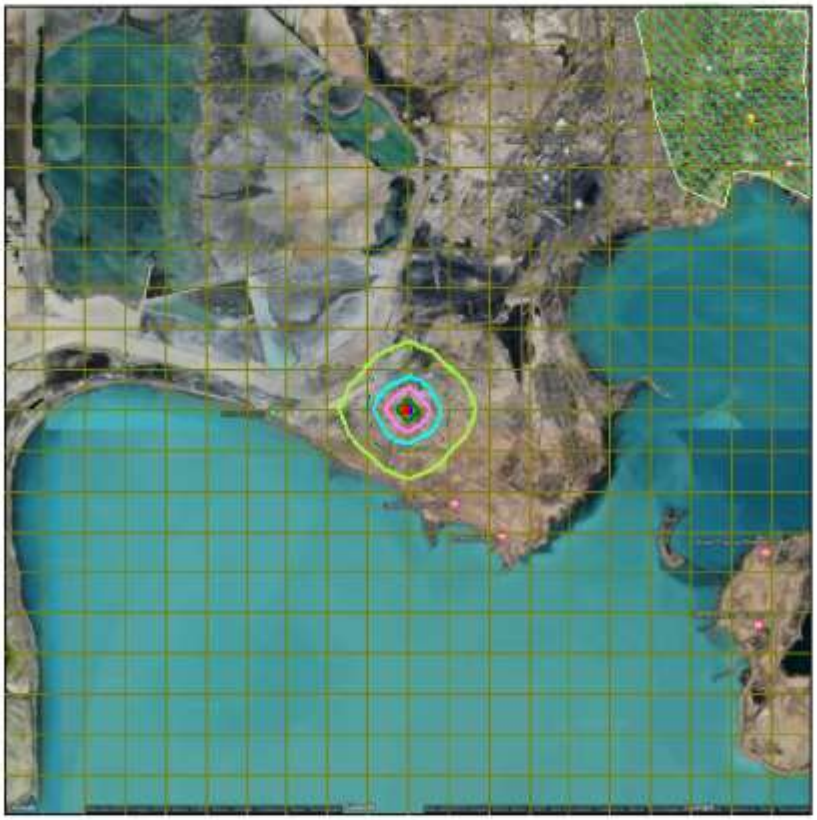
Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 497.5995789 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 005 Балхаш
Объект : 0001 рекультивация участка Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





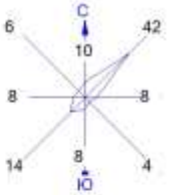
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

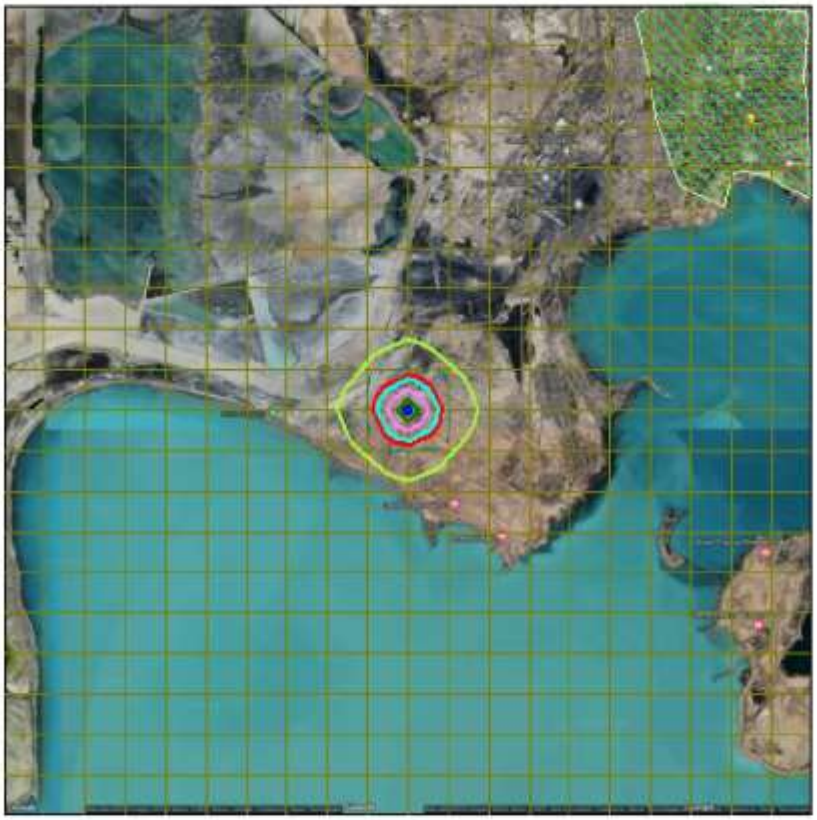
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.262 ПДК
0.522 ПДК
0.782 ПДК
0.938 ПДК
1.0 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.0420517 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Балхаш
Объект : 0001 рекультивация участка Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





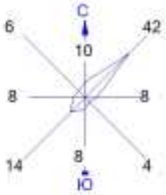
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

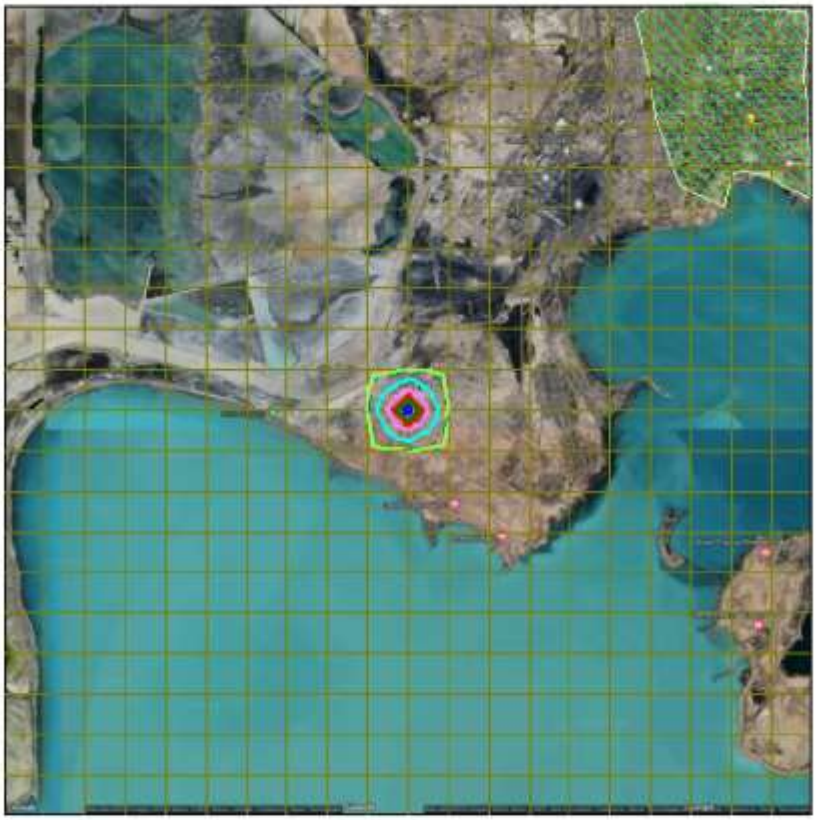
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.564 ПДК
3.126 ПДК
4.689 ПДК
5.627 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 6.2523098 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Балхаш
Объект : 0001 рекультивация участка Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





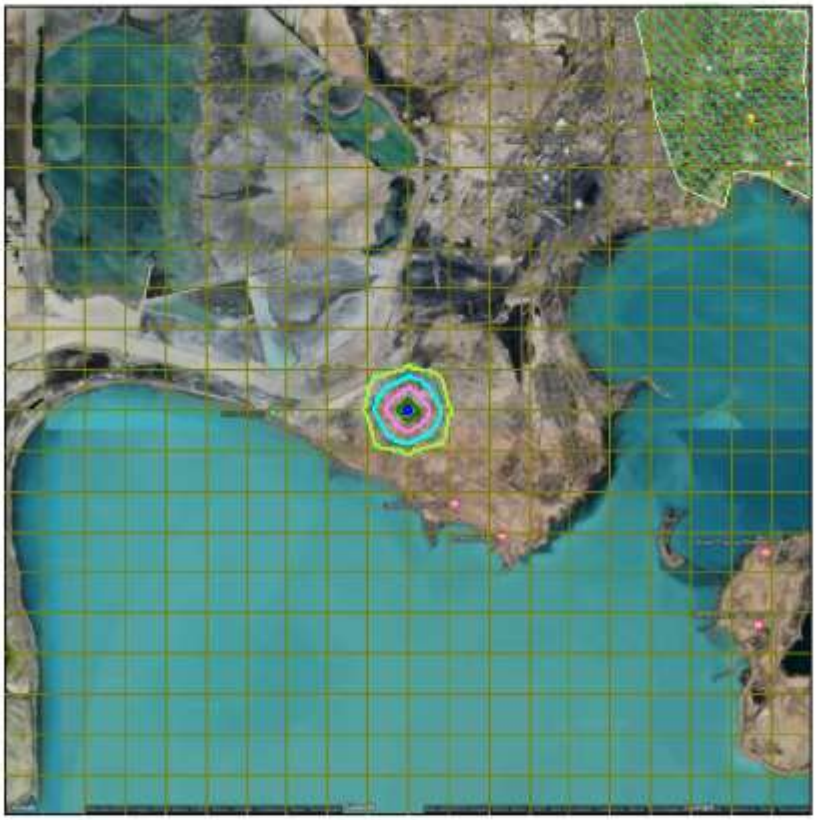
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.391 ПДК
0.782 ПДК
1.0 ПДК
1.172 ПДК
1.407 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.5630778 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Балхаш
Объект : 0001 рекультивация участка Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



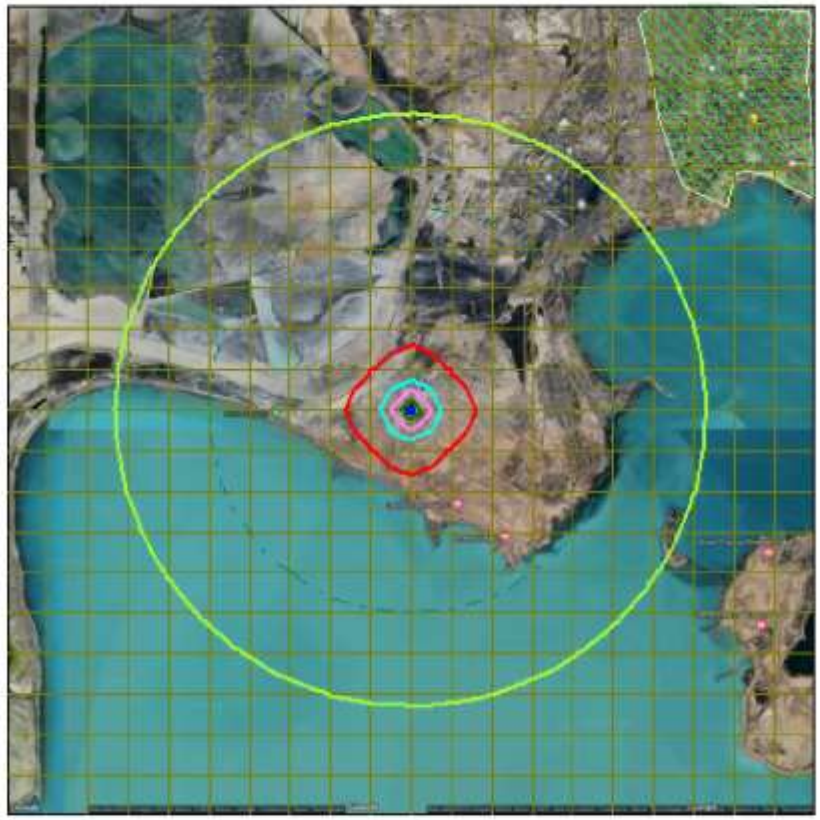
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.144 ПДК
0.287 ПДК
0.430 ПДК
0.516 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.5731285 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Балхаш
Объект : 0001 рекультивация участка Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



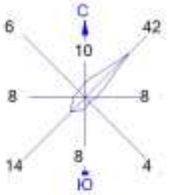
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

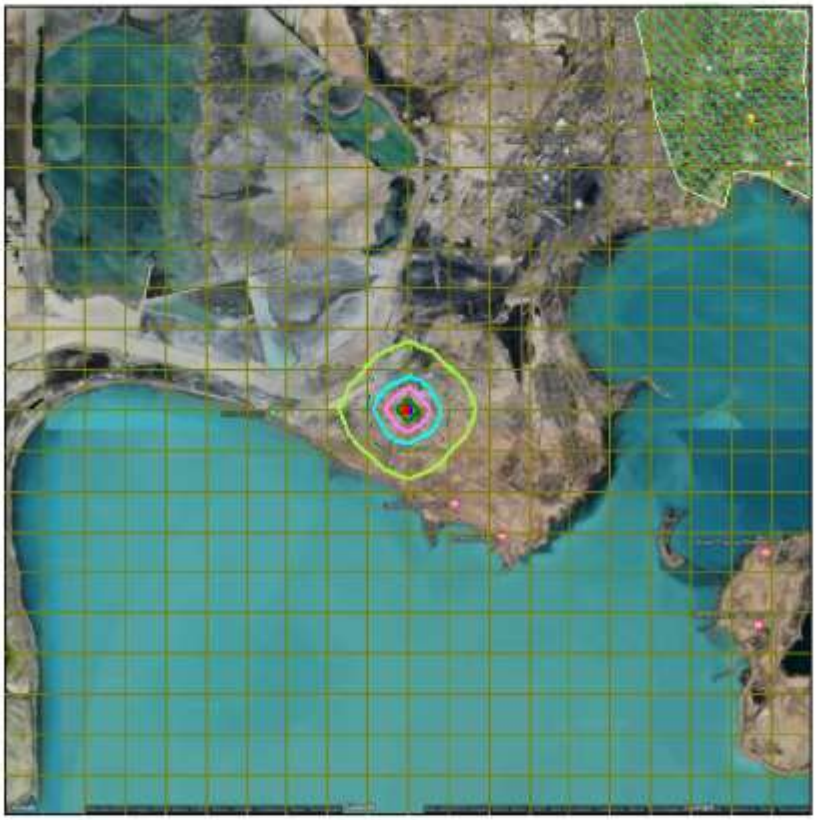
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
124.408 ПДК
248.805 ПДК
373.202 ПДК
447.841 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 497.5995789 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Балхаш
Объект : 0001 рекультивация участка Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.262 ПДК
0.522 ПДК
0.782 ПДК
0.938 ПДК
1.0 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.0420529 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Полосина Е.С.

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:
Расчёт на с2031 год.
Город = Балхаш____________________ Расчетный год:2031 На начало года
Базовый год:2031
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Балхаш
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.9 м/с
Температура летняя = 30.8 град.С
Температура зимняя = -8.9 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6003	П1	0.0				30.8	0.00	0.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0400000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6003	0.040000	П1	7.143304	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.040000 г/с
Сумма См по всем источникам = 7.143304 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 : 10000x10000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
    Город     :005 Балхаш.
    Объект    :0001 рекультивация участка.
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
                   размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
    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=  5000 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4500 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
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=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3500 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  5  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2500 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2000 : Y-строка  7  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1500 : Y-строка  8  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.027: 0.024: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   500 : Y-строка 10  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.052: 0.098: 0.052: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  180 :  225 :  243 :  252 :  256 :  259 :
Uоп: 5.83 : 5.16 : 4.49 : 3.78 : 3.10 : 2.43 : 1.76 : 1.10 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 1.10 : 1.76 : 2.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 3.10 : 3.78 : 4.49 : 5.16 : 5.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     0 : Y-строка 11  Cmax=  1.042 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=135)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.027: 0.098: 1.042: 0.098: 0.027: 0.017: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.020: 0.208: 0.020: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  135 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 5.83 : 5.13 : 4.45 : 3.74 : 3.07 : 2.37 : 1.68 : 0.99 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 0.99 : 1.68 : 2.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 3.07 : 3.74 : 4.45 : 5.13 : 5.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -500 : Y-строка 12  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.052: 0.098: 0.052: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :  281 :
Uоп: 5.83 : 5.16 : 4.49 : 3.78 : 3.10 : 2.43 : 1.76 : 1.10 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 1.10 : 1.76 : 2.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  279 :  278 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 3.10 : 3.78 : 4.49 : 5.16 : 5.83 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1000 : Y-строка 13  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.027: 0.024: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1500 : Y-строка 14  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2000 : Y-строка 15  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2500 : Y-строка 16  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3000 : Y-строка 17  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3500 : Y-строка 18  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4000 : Y-строка 19  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
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=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4500 : Y-строка 20  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
```

```
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -5000 : Y-строка 21  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                 ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0420517 доли ПДКмр|
                                 |      0.2084103 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0400|   1.0420517 | 100.00 |100.00 |   26.0512924  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
     |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  10000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
                                                                   |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
                                                                   |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3
                                                                   |
 4-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 4
                                                                   |
 5-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 5
                                                                   |
 6-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6
                                                                   |
 7-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 7
                                                                   |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.012 0.015 0.017 0.015 0.012 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 8
                                                                   |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.018 0.024 0.027 0.024 0.018 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 9
                                                                   |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.024 0.052 0.098 0.052 0.024 0.015 0.010 0.007 0.006 0.005 |-10
                                                                   |
11-C 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.017 0.027 0.098 1.042 0.098 0.027 0.017 0.010 0.007 0.006 0.005 C-11
                                                                   |
12-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.024 0.052 0.098 0.052 0.024 0.015 0.010 0.007 0.006 0.005 |-12
                                                                   |
13-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.018 0.024 0.027 0.024 0.018 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |-13
                                                                   |
14-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.012 0.015 0.017 0.015 0.012 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 |-14
                                                                   |
15-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-15
                                                                   |
16-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-16
                                                                   |
17-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-17
                                                                   |
18-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-18
                                                                   |
19-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-19
                                                                   |
20-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-20
```

```
                                                    |
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-21
                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19    20    21
   --|-----|-----|---
    0.002 0.002 0.002 |- 1
                |
    0.002 0.002 0.002 |- 2
                |
    0.003 0.002 0.002 |- 3
                |
    0.003 0.003 0.002 |- 4
                |
    0.003 0.003 0.002 |- 5
                |
    0.003 0.003 0.003 |- 6
                |
    0.003 0.003 0.003 |- 7
                |
    0.004 0.003 0.003 |- 8
                |
    0.004 0.003 0.003 |- 9
                |
    0.004 0.003 0.003 |-10
                |
    0.004 0.003 0.003 C-11
                |
    0.004 0.003 0.003 |-12
                |
    0.004 0.003 0.003 |-13
                |
    0.004 0.003 0.003 |-14
                |
    0.003 0.003 0.003 |-15
                |
    0.003 0.003 0.003 |-16
                |
    0.003 0.003 0.002 |-17
                |
    0.003 0.003 0.002 |-18
                |
    0.003 0.002 0.002 |-19
                |
    0.002 0.002 0.002 |-20
                |
    0.002 0.002 0.002 |-21
                |
   --|-----|-----|---
     19    20    21
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.0420517 долей ПДКмр
                                      =  0.2084103 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0 м
     ( Х-столбец 11, Y-строка 11)     Yм =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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=  4846:  4513:  4508:  4180:  4982:  4008:  3903:  3626:  3508:  3344:  3061:  3008:  2779:  4508:  4993:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2825:  2904:  2906:  2983:  2983:  3011:  3029:  3074:  3107:  3153:  3243:  3267:  3367:  3406:  3430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  4008:  3508:  2643:  5000:  3008:  5000:  4508:  2508:  4993:  4982:  4971:  4008:  2937:  4971:  3508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3511:  3607:  3644:  3700:  3767:  3894:  3906:  3921:  3921:  3966:  4011:  4011:  4023:  4057:  4107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2948:  2948:  2937:  3008:  2926:  2926:  2915:  4508:  2903:  2892:  4948:  4008:  3508:  2790:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4147:  4192:  4237:  4267:  4283:  4328:  4373:  4406:  4418:  4463:  4486:  4511:  4607:  4621:  4655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
```

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=  3008:  4022:  4508:  4008:  3976:  4925:  3886:  3931:  4400:  4508:  3796:  3841:  3508:  3321:  4779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4767:  4904:  4906:  4907:  4915:  4915:  4926:  4926:  4926:  4933:  4938:  4938:  4945:  4949:  4949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________
 y=  4824:  2643:  2723:  2768:  3265:  2813:  2858:  3008:  3174:  3220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4949:  4960:  4960:  4960:  4960:  4972:  4972:  4972:  4972:  4972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3367.5 м,  Y=  2779.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034865 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006973 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   230 град.
                      и скорости ветра  4.96 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0400|   0.0034865 | 100.00 |100.00 | 0.087163411  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     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    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    0.0                   30.8       0.00       0.00       1.00       1.00   0 3.0 1.00   0 0.0600000
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 М               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М     |Тип |    Cm     |    Um    |   Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |   0.060000| П1 |  42.859821 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.060000 г/с                              |
|Сумма См по всем источникам =    42.859821 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_________________________________________________________________|
```

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 : 10000х10000 с шагом 500
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
```

```
   Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
   Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
                  размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
   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]     |
        | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   ~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  5000 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4500 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3500 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3000 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2500 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2000 : Y-строка  7  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1500 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.024: 0.030: 0.024: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   500 : Y-строка 10  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.055: 0.106: 0.055: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  180 :  225 :  243 :  252 :  256 :  259 :
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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=     0 : Y-строка 11  Cmax=  6.252 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=225)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.106: 6.252: 0.106: 0.030: 0.015: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.016: 0.938: 0.016: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  225 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -500 : Y-строка 12  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.055: 0.106: 0.055: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :  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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  279 :  278 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y= -1000 : Y-строка 13  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.024: 0.030: 0.024: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1500 : Y-строка 14  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка 15  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2500 : Y-строка 16  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3000 : Y-строка 17  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3500 : Y-строка 18  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4000 : Y-строка 19  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4500 : Y-строка 20  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -5000 : Y-строка 21  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                   ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.2523098 доли ПДКмр|
                                   |       0.9378465 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   225 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0600|   6.2523098 | 100.00 |100.00 | 104.2051620  |
|------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  10000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 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-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
                                                                 |
 6-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 6
                                                                 |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 7
                                                                 |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.013 0.015 0.013 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 8
                                                                 |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.016 0.024 0.030 0.024 0.016 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 9
                                                                 |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.013 0.024 0.055 0.106 0.055 0.024 0.013 0.008 0.006 0.004 0.003 |-10
                                                                 |
11-C 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.030 0.106 6.252 0.106 0.030 0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 C-11
                                                                 |
12-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.013 0.024 0.055 0.106 0.055 0.024 0.013 0.008 0.006 0.004 0.003 |-12
                                                                 |
13-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.016 0.024 0.030 0.024 0.016 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 |-13
                                                                 |
14-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.013 0.015 0.013 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-14
                                                                 |
15-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |-15
                                                                 |
16-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-16
                                                                 |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-17
                                                                 |
```

```
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-18
                                                                 |
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-19
                                                                 |
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                 |
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

     19    20    21
   --|-----|-----|---
    0.001 0.001 0.001 |- 1
                |
    0.001 0.001 0.001 |- 2
                |
    0.001 0.001 0.001 |- 3
                |
    0.001 0.001 0.001 |- 4
                |
    0.001 0.001 0.001 |- 5
                |
    0.002 0.001 0.001 |- 6
                |
    0.002 0.002 0.001 |- 7
                |
    0.002 0.002 0.001 |- 8
                |
    0.002 0.002 0.001 |- 9
                |
    0.002 0.002 0.001 |-10
                |
    0.002 0.002 0.001 C-11
                |
    0.002 0.002 0.001 |-12
                |
    0.002 0.002 0.001 |-13
                |
    0.002 0.002 0.001 |-14
                |
    0.002 0.002 0.001 |-15
                |
    0.002 0.001 0.001 |-16
                |
    0.001 0.001 0.001 |-17
                |
    0.001 0.001 0.001 |-18
                |
    0.001 0.001 0.001 |-19
                |
    0.001 0.001 0.001 |-20
                |
    0.001 0.001 0.001 |-21
                |
   --|-----|-----|---
     19    20    21


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  6.2523098 долей ПДКмр
                                      =  0.9378465 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0 м
     ( Х-столбец 11, Y-строка 11)     Yм =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :     225 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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=  4846:  4513:  4508:  4180:  4982:  4008:  3903:  3626:  3508:  3344:  3061:  3008:  2779:  4508:  4993:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2825:  2904:  2906:  2983:  2983:  3011:  3029:  3074:  3107:  3153:  3243:  3267:  3367:  3406:  3430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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=  4008:  3508:  2643:  5000:  3008:  5000:  4508:  2508:  4993:  4982:  4971:  4008:  2937:  4971:  3508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  3511:  3607:  3644:  3700:  3767:  3894:  3906:  3921:  3921:  3966:  4011:  4011:  4023:  4057:  4107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2948:  2948:  2937:  3008:  2926:  2926:  2915:  4508:  2903:  2892:  4948:  4008:  3508:  2790:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4147:  4192:  4237:  4267:  4283:  4328:  4373:  4406:  4418:  4463:  4486:  4511:  4607:  4621:  4655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  3008:  4022:  4508:  4008:  3976:  4925:  3886:  3931:  4400:  4508:  3796:  3841:  3508:  3321:  4779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4767:  4904:  4906:  4907:  4915:  4915:  4926:  4926:  4926:  4933:  4938:  4938:  4945:  4949:  4949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  4824:  2643:  2723:  2768:  3265:  2813:  2858:  3008:  3174:  3220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4949:  4960:  4960:  4960:  4960:  4972:  4972:  4972:  4972:  4972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3367.5 м,  Y=  2779.0 м
                              ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019810 доли ПДКмр|
                              |       0.0002972 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   230 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.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0600|   0.0019810 | 100.00 |100.00 | 0.033017438  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     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    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    0.0                     30.8        0.00        0.00        1.00        1.00   0 1.0 1.00   0 0.0000001


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |  0.00000010| П1 |    0.000007 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000010 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.000007 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 : 10000x10000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~	~~~~~	~~~	~~~	г/с~~~
6003	П1	0.0			30.8	0.00	0.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000004	

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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
Источники	Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	6003	0.00000040	П1	0.000003	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.00000040 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.000003 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 : 10000х10000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

```
 Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003 П1 0.0 30.8 0.00 0.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0000010
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
______________________________________________________________________
| - 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 | 6003 |  0.00000100| П1 |  10.714956 |   0.50 |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000100 г/с                            |
|Сумма См по всем источникам =    10.714956 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Балхаш.
Объект :0001 рекультивация участка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 Расчет проводился 15.07.2024 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х10000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
     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]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     ~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  5000 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4500 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3500 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3000 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2500 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1500 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   500 : Y-строка 10  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.027: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка 11  Cmax=  1.563 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=135)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.027: 1.563: 0.027: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  135 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:      : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :      :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -500 : Y-строка 12  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.027: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1000 : Y-строка 13  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1500 : Y-строка 14  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка 15  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2500 : Y-строка 16  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3000 : Y-строка 17  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3500 : Y-строка 18  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4000 : Y-строка 19  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4500 : Y-строка 20  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -5000 : Y-строка 21  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

                                   ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5630778 доли ПДКмр|
                                   |       0.0000156 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1| 0.00000100|   1.5630778 | 100.00 |100.00 |     1563078  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       0 м;  Y=       0 |
     |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  10000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 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 .     .     .     .     .     .     .    |- 2
                                                                 |
 3-| .     .     .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .    |- 3
                                                                 |
 4-| .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .     .    |- 4
                                                                 |
 5-| .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    |- 5
                                                                 |
 6-| .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                 |
 7-| .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                 |
 8-| .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                 |
 9-| .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                 |
10-| .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.014 0.027 0.014 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                 |
11-C .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.027 1.563 0.027 0.007 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 C-11
                                                                 |
12-| .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.014 0.027 0.014 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                 |
13-| .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                 |
14-| .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                 |
15-| .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                 |
16-| .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                 |
17-| .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    |-17
                                                                 |
18-| .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .     .    |-18
                                                                 |
19-| .     .     .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .    |-19
```

```
                                                                                          |
20-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.000 .   .   .   .   .   .   .   |-20
                                                                                          |
21-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-21
                                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21
   --|-----|-----|---
     .    .    .   |- 1
                   |
     .    .    .   |- 2
                   |
     .    .    .   |- 3
                   |
     .    .    .   |- 4
                   |
     .    .    .   |- 5
                   |
     .    .    .   |- 6
                   |
   0.000 .    .    |- 7
                   |
   0.001 .    .    |- 8
                   |
   0.001 .    .    |- 9
                   |
   0.001 .    .    |-10
                   |
   0.001 0.000 .   C-11
                   |
   0.001 .    .    |-12
                   |
   0.001 .    .    |-13
                   |
   0.001 .    .    |-14
                   |
   0.000 .    .    |-15
                   |
     .    .    .   |-16
                   |
     .    .    .   |-17
                   |
     .    .    .   |-18
                   |
     .    .    .   |-19
                   |
     .    .    .   |-20
                   |
     .    .    .   |-21
                   |
   --|-----|-----|---
     19   20   21
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.5630778 долей ПДКмр
                                        =  0.0000156 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0 м
     ( Х-столбец 11, Y-строка 11)     Yм =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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=  4846:  4513:  4508:  4180:  4982:  4008:  3903:  3626:  3508:  3344:  3061:  3008:  2779:  4508:  4993:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2825:  2904:  2906:  2983:  2983:  3011:  3029:  3074:  3107:  3153:  3243:  3267:  3367:  3406:  3430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4008:  3508:  2643:  5000:  3008:  5000:  4508:  2508:  4993:  4982:  4971:  4008:  2937:  4971:  3508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3511:  3607:  3644:  3700:  3767:  3894:  3906:  3921:  3921:  3966:  4011:  4011:  4023:  4057:  4107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2948:  2948:  2937:  3008:  2926:  2926:  2915:  4508:  2903:  2892:  4948:  4008:  3508:  2790:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4147:  4192:  4237:  4267:  4283:  4328:  4373:  4406:  4418:  4463:  4486:  4511:  4607:  4621:  4655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  3008:  4022:  4508:  4008:  3976:  4925:  3886:  3931:  4400:  4508:  3796:  3841:  3508:  3321:  4779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4767:  4904:  4906:  4907:  4915:  4915:  4926:  4926:  4926:  4933:  4938:  4938:  4945:  4949:  4949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________
 y=  4824:  2643:  2723:  2768:  3265:  2813:  2858:  3008:  3174:  3220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4949:  4960:  4960:  4960:  4960:  4972:  4972:  4972:  4972:  4972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3367.5 м,  Y=  2779.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004953 доли ПДКмр|
                                    |     4.952616E-9 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   230 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)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1| 0.00000100|   0.0004953 | 100.00 |100.00 | 495.2616272  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     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    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    0.0                   30.8       0.00       0.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.1100000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 | 6003 |    0.110000| П1 |   3.928817 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.110000 г/с                                     |
|Сумма См по всем источникам =     3.928817 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|


5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 : 10000x10000 с шагом 500
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
    Город     :005 Балхаш.
    Объект    :0001 рекультивация участка.
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
    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
    с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
                 размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
    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=  5000 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4500 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3500 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3000 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2500 : Y-строка  6  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2000 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1500 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   500 : Y-строка 10  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.029: 0.054: 0.029: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.029: 0.054: 0.029: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  180 :  225 :  243 :  252 :  256 :  259 :
Uоп: 5.83 : 5.16 : 4.49 : 3.78 : 3.10 : 2.43 : 1.76 : 1.10 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 1.10 : 1.76 : 2.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 3.10 : 3.78 : 4.49 : 5.16 : 5.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=     0 : Y-строка 11  Cmax=  0.573 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=135)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.054: 0.573: 0.054: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.054: 0.573: 0.054: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  135 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 5.83 : 5.13 : 4.45 : 3.74 : 3.07 : 2.37 : 1.68 : 0.99 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 0.99 : 1.68 : 2.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 3.07 : 3.74 : 4.45 : 5.13 : 5.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -500 : Y-строка 12  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.029: 0.054: 0.029: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.029: 0.054: 0.029: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :  281 :
Uоп: 5.83 : 5.16 : 4.49 : 3.78 : 3.10 : 2.43 : 1.76 : 1.10 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 1.10 : 1.76 : 2.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  279 :  278 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 3.10 : 3.78 : 4.49 : 5.16 : 5.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1000 : Y-строка 13  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1500 : Y-строка 14  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2000 : Y-строка 15  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2500 : Y-строка 16  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3000 : Y-строка 17  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3500 : Y-строка 18  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4000 : Y-строка 19  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4500 : Y-строка 20  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -5000 : Y-строка 21  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5731285 доли ПДКмр|
                                    |       0.5731285 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.1100|   0.5731285 | 100.00 |100.00 |   5.2102590  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     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=       0 м;  Y=       0 |
      |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  10000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 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-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                  |
  2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
                                                                  |
  3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                                                  |
  4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                  |
  5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                                                  |
  6-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 6
                                                                  |
  7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
                                                                  |
  8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 8
                                                                  |
  9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.015 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
                                                                  |
 10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.029 0.054 0.029 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
```

```
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
11-C 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.054 0.573 0.054 0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 0.003 C-11
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
12-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.029 0.054 0.029 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 |-12
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.015 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |-13
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-14
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
15-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-15
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
16-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-16
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
17-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
18-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
19-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-20
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21
  --|-----|-----|---
    0.001 0.001 0.001 |- 1
                |
    0.001 0.001 0.001 |- 2
                |
    0.001 0.001 0.001 |- 3
                |
    0.002 0.001 0.001 |- 4
                |
    0.002 0.001 0.001 |- 5
                |
    0.002 0.002 0.001 |- 6
                |
    0.002 0.002 0.001 |- 7
                |
    0.002 0.002 0.002 |- 8
                |
    0.002 0.002 0.002 |- 9
                |
    0.002 0.002 0.002 |-10
                |
    0.002 0.002 0.002 C-11
                |
    0.002 0.002 0.002 |-12
                |
    0.002 0.002 0.002 |-13
                |
    0.002 0.002 0.002 |-14
                |
    0.002 0.002 0.001 |-15
                |
    0.002 0.002 0.001 |-16
                |
    0.002 0.001 0.001 |-17
                |
    0.002 0.001 0.001 |-18
                |
    0.001 0.001 0.001 |-19
                |
    0.001 0.001 0.001 |-20
                |
    0.001 0.001 0.001 |-21
                |
  --|-----|-----|---
    19  20  21


     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.5731285 долей ПДКмр
                                    =  0.5731285 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0 м
    ( X-столбец 11, Y-строка 11)     Ym =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
    Город     :005 Балхаш.
    Объект    :0001 рекультивация участка.
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                     Растворитель РПК-265П) (10)
              ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  70
    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=  4846:  4513:  4508:  4180:  4982:  4008:  3903:  3626:  3508:  3344:  3061:  3008:  2779:  4508:  4993:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2825:  2904:  2906:  2983:  2983:  3011:  3029:  3074:  3107:  3153:  3243:  3267:  3367:  3406:  3430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4008:  3508:  2643:  5000:  3008:  5000:  4508:  2508:  4993:  4982:  4971:  4008:  2937:  4971:  3508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3511:  3607:  3644:  3700:  3767:  3894:  3906:  3921:  3921:  3966:  4011:  4011:  4023:  4057:  4107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2948:  2948:  2937:  3008:  2926:  2926:  2915:  4508:  2903:  2892:  4948:  4008:  3508:  2790:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4147:  4192:  4237:  4267:  4283:  4328:  4373:  4406:  4418:  4463:  4486:  4511:  4607:  4621:  4655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3008:  4022:  4508:  4008:  3976:  4925:  3886:  3931:  4400:  4508:  3796:  3841:  3508:  3321:  4779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4767:  4904:  4906:  4907:  4915:  4915:  4926:  4926:  4926:  4933:  4938:  4938:  4945:  4949:  4949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  4824:  2643:  2723:  2768:  3265:  2813:  2858:  3008:  3174:  3220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4949:  4960:  4960:  4960:  4960:  4972:  4972:  4972:  4972:  4972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3367.5 м,  Y=  2779.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019176 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019176 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   230 град.
                       и скорости ветра  4.96 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.1100|   0.0019176 | 100.00 |100.00 | 0.017432680  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     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    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    0.0                  30.8      0.00      0.00      1.00      1.00  0 3.0 1.00  0 0.3918000
 6002  П1    0.0                  30.8      1.00      1.00      1.00      1.00  0 3.0 1.00  0  1.610700
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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| Код  |     М     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.391800| П1 | 139.937317 |   0.50 |     5.7  |
|   2 | 6002 |    1.610700| П1 | 575.285950 |   0.50 |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.002500 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =   715.223267 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 : 10000x10000 с шагом 500
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
              ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
     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=  5000 : Y-строка  1  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4500 : Y-строка  2  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.041: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
```

```
Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3500 : Y-строка  4  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.050: 0.053: 0.054: 0.053: 0.051: 0.046: 0.040: 0.034:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  125 :  128 :  131 :  135 :  139 :  144 :  150 :  157 :  164 :  172 :  180 :  188 :  196 :  203 :  210 :  216 :
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: 0.020: 0.023: 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041: 0.037: 0.032: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Сс : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:  221 :  225 :  229 :  232 :  235 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  5  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.065: 0.070: 0.072: 0.070: 0.065: 0.058: 0.051: 0.043:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:  121 :  124 :  127 :  131 :  135 :  140 :  146 :  153 :  162 :  171 :  180 :  189 :  198 :  207 :  214 :  220 :
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: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.052: 0.056: 0.058: 0.056: 0.052: 0.047: 0.041: 0.035:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Сс : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  225 :  229 :  233 :  236 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2500 : Y-строка  6  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.053: 0.064: 0.076: 0.087: 0.096: 0.100: 0.096: 0.087: 0.076: 0.064: 0.053:
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016:
Фоп:  117 :  119 :  122 :  126 :  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  191 :  202 :  211 :  219 :  225 :
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 : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.043: 0.051: 0.061: 0.070: 0.077: 0.080: 0.077: 0.070: 0.061: 0.051: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019:
Сс : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  230 :  234 :  238 :  241 :  243 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
     :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка  7  Cmax=  0.148 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.064: 0.080: 0.099: 0.121: 0.140: 0.148: 0.140: 0.121: 0.100: 0.080: 0.064:
Сс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.044: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:
Фоп:  112 :  114 :  117 :  120 :  124 :  129 :  135 :  143 :  153 :  166 :  180 :  194 :  207 :  217 :  225 :  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 : 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.064: 0.080: 0.097: 0.113: 0.119: 0.113: 0.097: 0.080: 0.064: 0.051:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.024: 0.027: 0.029: 0.027: 0.024: 0.019: 0.016: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020:
Cc : 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:  236 :  240 :  243 :  246 :  248 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1500 : Y-строка  8  Cmax=  0.245 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.058: 0.076: 0.099: 0.133: 0.177: 0.222: 0.245: 0.223: 0.177: 0.133: 0.100: 0.076:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.053: 0.067: 0.073: 0.067: 0.053: 0.040: 0.030: 0.023:
Фоп:  107 :  108 :  111 :  113 :  117 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  180 :  198 :  214 :  225 :  233 :  239 :
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 : 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.047: 0.061: 0.080: 0.107: 0.142: 0.179: 0.197: 0.179: 0.143: 0.107: 0.080: 0.061:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.043: 0.048: 0.043: 0.035: 0.026: 0.019: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.046: 0.035: 0.027: 0.022:
Cc : 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:  243 :  247 :  249 :  252 :  253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.047: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  0.495 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.029: 0.038: 0.050: 0.065: 0.087: 0.121: 0.177: 0.271: 0.406: 0.495: 0.406: 0.271: 0.177: 0.121: 0.087:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.036: 0.053: 0.081: 0.122: 0.148: 0.122: 0.081: 0.053: 0.036: 0.026:
Фоп:  101 :  103 :  104 :  106 :  108 :  112 :  117 :  124 :  135 :  153 :  180 :  207 :  225 :  236 :  243 :  248 :
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 : 0.019: 0.023: 0.030: 0.041: 0.052: 0.070: 0.097: 0.142: 0.218: 0.327: 0.398: 0.327: 0.218: 0.143: 0.097: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.035: 0.053: 0.079: 0.097: 0.079: 0.053: 0.035: 0.024: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.051: 0.038: 0.029: 0.023:
Cc : 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:  252 :  254 :  256 :  257 :  259 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.041: 0.031: 0.023: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   500 : Y-строка 10  Cmax=  1.782 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.030: 0.040: 0.053: 0.070: 0.096: 0.140: 0.222: 0.405: 0.914: 1.782: 0.916: 0.406: 0.223: 0.140: 0.096:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.067: 0.122: 0.274: 0.535: 0.275: 0.122: 0.067: 0.042: 0.029:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  180 :  225 :  243 :  252 :  256 :  259 :
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 : 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.056: 0.077: 0.113: 0.179: 0.326: 0.735: 1.435: 0.738: 0.327: 0.179: 0.113: 0.077:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.043: 0.079: 0.179: 0.348: 0.179: 0.079: 0.043: 0.027: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.053: 0.040: 0.030: 0.024:
Cc : 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.056: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=     0 : Y-строка 11  Cmax= 497.600 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 45)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.031: 0.041: 0.054: 0.072: 0.099: 0.148: 0.244: 0.493: 1.770:497.60: 1.782: 0.495: 0.245: 0.148: 0.100:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.044: 0.073: 0.148: 0.531:149.28: 0.535: 0.148: 0.073: 0.044: 0.030:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   45 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.033: 0.044: 0.058: 0.080: 0.119: 0.196: 0.397: 1.423:477.19: 1.435: 0.398: 0.197: 0.119: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.029: 0.048: 0.097: 0.348:20.414: 0.348: 0.097: 0.048: 0.029: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.054: 0.041: 0.031: 0.024:
Cc : 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -500 : Y-строка 12  Cmax=  1.770 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.030: 0.040: 0.053: 0.070: 0.096: 0.140: 0.222: 0.405: 0.911: 1.770: 0.914: 0.406: 0.222: 0.140: 0.096:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.067: 0.122: 0.273: 0.531: 0.274: 0.122: 0.067: 0.042: 0.029:
Фоп:   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :  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 : 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.056: 0.077: 0.113: 0.179: 0.326: 0.732: 1.423: 0.735: 0.327: 0.179: 0.113: 0.077:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.043: 0.079: 0.179: 0.348: 0.179: 0.079: 0.043: 0.027: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.053: 0.040: 0.030: 0.024:
Cc : 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:  279 :  278 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1000 : Y-строка 13  Cmax=  0.493 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.029: 0.038: 0.050: 0.065: 0.087: 0.121: 0.177: 0.270: 0.405: 0.493: 0.405: 0.271: 0.177: 0.121: 0.087:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.053: 0.081: 0.122: 0.148: 0.122: 0.081: 0.053: 0.036: 0.026:
Фоп:   79 :   77 :   76 :   74 :   72 :   68 :   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297 :  292 :
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 : 0.019: 0.023: 0.030: 0.041: 0.052: 0.070: 0.097: 0.142: 0.217: 0.326: 0.397: 0.326: 0.218: 0.142: 0.097: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.035: 0.053: 0.079: 0.097: 0.079: 0.053: 0.035: 0.024: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.050: 0.038: 0.029: 0.023:
Cc : 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:  288 :  286 :  284 :  283 :  281 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.041: 0.031: 0.023: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1500 : Y-строка 14  Cmax=  0.244 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.058: 0.075: 0.099: 0.133: 0.177: 0.222: 0.244: 0.222: 0.177: 0.133: 0.099: 0.076:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.053: 0.067: 0.073: 0.067: 0.053: 0.040: 0.030: 0.023:
Фоп:   73 :   72 :   69 :   67 :   63 :   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
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 : 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.047: 0.061: 0.080: 0.107: 0.142: 0.179: 0.196: 0.179: 0.142: 0.107: 0.080: 0.061:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.043: 0.048: 0.043: 0.035: 0.026: 0.019: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.046: 0.035: 0.027: 0.022:
Cc : 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:  297 :  293 :  291 :  288 :  287 :
```

```
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.047: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2000 : Y-строка 15  Cmax=  0.148 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.064: 0.080: 0.099: 0.121: 0.140: 0.148: 0.140: 0.121: 0.099: 0.080: 0.064:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.044: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:
Фоп:   68 :   66 :   63 :   60 :   56 :   51 :   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
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 : 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.064: 0.080: 0.097: 0.113: 0.119: 0.113: 0.097: 0.080: 0.064: 0.051:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.024: 0.027: 0.029: 0.027: 0.024: 0.019: 0.016: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020:
Cc : 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:  304 :  300 :  297 :  294 :  292 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2500 : Y-строка 16  Cmax=  0.099 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.053: 0.064: 0.075: 0.087: 0.096: 0.099: 0.096: 0.087: 0.076: 0.064: 0.053:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016:
Фоп:   63 :   61 :   58 :   54 :   50 :   45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
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 : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.043: 0.051: 0.061: 0.070: 0.077: 0.080: 0.077: 0.070: 0.061: 0.051: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019:
Cc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  310 :  306 :  302 :  299 :  297 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3000 : Y-строка 17  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.065: 0.070: 0.072: 0.070: 0.065: 0.058: 0.051: 0.043:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:   59 :   56 :   53 :   49 :   45 :   40 :   34 :   27 :   18 :    9 :    0 :  351 :  342 :  333 :  326 :  320 :
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: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.052: 0.056: 0.058: 0.056: 0.052: 0.047: 0.041: 0.035:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  315 :  311 :  307 :  304 :  301 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -3500 : Y-строка 18  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.050: 0.053: 0.054: 0.053: 0.050: 0.046: 0.040: 0.034:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:   55 :   52 :   49 :   45 :   41 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  352 :  344 :  337 :  330 :  324 :
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: 0.020: 0.023: 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041: 0.037: 0.032: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:  319 :  315 :  311 :  308 :  305 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -4000 : Y-строка 19  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.041: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -4500 : Y-строка 20  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -5000 : Y-строка 21  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 497.5995789 доли ПДКмр|
                                  |     149.2798796 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                       и скорости ветра  0.50 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 | 6002 | П1|    1.6107| 477.1857910 |  95.90 | 95.90 | 296.2598877  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме = 477.1857910    95.90                          |
| Суммарный вклад остальных =  20.4137878     4.10 (1 источник)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     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=       0 м;  Y=       0 |
     |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  10000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 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-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.024 0.024 0.024 0.023 0.022 0.020 0.019 0.017 0.015 |- 1
                                                                                                               |
 2-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.027 0.029 0.030 0.031 0.030 0.029 0.027 0.025 0.023 0.020 0.018 |- 2
                                                                                                               |
 3-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.028 0.031 0.035 0.038 0.040 0.041 0.040 0.038 0.035 0.031 0.028 0.024 0.021 |- 3
                                                                                                               |
 4-| 0.015 0.018 0.021 0.025 0.029 0.034 0.040 0.046 0.050 0.053 0.054 0.053 0.051 0.046 0.040 0.034 0.029 0.025 |- 4
                                                                                                               |
 5-| 0.017 0.020 0.024 0.029 0.035 0.043 0.051 0.058 0.065 0.070 0.072 0.070 0.065 0.058 0.051 0.043 0.035 0.029 |- 5
                                                                                                               |
 6-| 0.019 0.023 0.028 0.034 0.043 0.053 0.064 0.076 0.087 0.096 0.100 0.096 0.087 0.076 0.064 0.053 0.043 0.034 |- 6
                                                                                                               |
 7-| 0.020 0.025 0.031 0.040 0.051 0.064 0.080 0.099 0.121 0.140 0.148 0.140 0.121 0.100 0.080 0.064 0.051 0.040 |- 7
                                                                                                               |
 8-| 0.022 0.027 0.035 0.046 0.058 0.076 0.099 0.133 0.177 0.222 0.245 0.223 0.177 0.133 0.100 0.076 0.058 0.046 |- 8
                                                                                                               |
 9-| 0.023 0.029 0.038 0.050 0.065 0.087 0.121 0.177 0.271 0.406 0.495 0.406 0.271 0.177 0.121 0.087 0.065 0.051 |- 9
                                                                                                               |
10-| 0.024 0.030 0.040 0.053 0.070 0.096 0.140 0.222 0.405 0.914 1.782 0.916 0.406 0.223 0.140 0.096 0.070 0.053 |-10
                                                                                                               |
11-C 0.024 0.031 0.041 0.054 0.072 0.099 0.148 0.244 0.493 1.770497.60 1.782 0.495 0.245 0.148 0.100 0.072 0.054 C-11
                                                                                                               |
12-| 0.024 0.030 0.040 0.053 0.070 0.096 0.140 0.222 0.405 0.911 1.770 0.914 0.406 0.222 0.140 0.096 0.070 0.053 |-12
                                                                                                               |
13-| 0.023 0.029 0.038 0.050 0.065 0.087 0.121 0.177 0.270 0.405 0.493 0.405 0.271 0.177 0.121 0.087 0.065 0.050 |-13
                                                                                                               |
14-| 0.022 0.027 0.035 0.046 0.058 0.075 0.099 0.133 0.177 0.222 0.244 0.222 0.177 0.133 0.099 0.076 0.058 0.046 |-14
                                                                                                               |
15-| 0.020 0.025 0.031 0.040 0.051 0.064 0.080 0.099 0.121 0.140 0.148 0.140 0.121 0.099 0.080 0.064 0.051 0.040 |-15
                                                                                                               |
16-| 0.019 0.023 0.028 0.034 0.043 0.053 0.064 0.075 0.087 0.096 0.099 0.096 0.087 0.076 0.064 0.053 0.043 0.034 |-16
                                                                                                               |
17-| 0.017 0.020 0.024 0.029 0.035 0.043 0.051 0.058 0.065 0.070 0.072 0.070 0.065 0.058 0.051 0.043 0.035 0.029 |-17
                                                                                                               |
18-| 0.015 0.018 0.021 0.025 0.029 0.034 0.040 0.046 0.050 0.053 0.054 0.053 0.050 0.046 0.040 0.034 0.029 0.025 |-18
                                                                                                               |
19-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.028 0.031 0.035 0.038 0.040 0.041 0.040 0.038 0.035 0.031 0.028 0.024 0.021 |-19
                                                                                                               |
20-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.027 0.029 0.030 0.031 0.030 0.029 0.027 0.025 0.023 0.020 0.018 |-20
                                                                                                               |
21-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.024 0.024 0.024 0.023 0.022 0.020 0.019 0.017 0.015 |-21
                                                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
   --|-----|-----|---
    0.014 0.012 0.011 |- 1
                |
    0.016 0.014 0.012 |- 2
                |
    0.018 0.016 0.014 |- 3
                |
    0.021 0.018 0.015 |- 4
                |
    0.024 0.020 0.017 |- 5
                |
    0.028 0.023 0.019 |- 6
                |
    0.031 0.025 0.020 |- 7
                |
    0.035 0.027 0.022 |- 8
                |
    0.038 0.029 0.023 |- 9
                |
    0.040 0.030 0.024 |-10
                |
    0.041 0.031 0.024 C-11
                |
    0.040 0.030 0.024 |-12
                |
    0.038 0.029 0.023 |-13
                |
    0.035 0.027 0.022 |-14
                |
    0.031 0.025 0.020 |-15
                |
    0.028 0.023 0.019 |-16
                |
    0.024 0.020 0.017 |-17
                |
    0.021 0.018 0.015 |-18
                |
    0.018 0.016 0.014 |-19
                |
    0.016 0.014 0.012 |-20
                |
    0.014 0.012 0.011 |-21
                |
   --|-----|-----|---
    19   20   21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =497.5995789 долей ПДКмр
                                       =149.2798796 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0 м
```

```
  ( X-столбец 11, Y-строка 11)     Yм =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :      45 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                     цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                     кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    ~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4846:  4513:  4508:  4180:  4982:  4008:  3903:  3626:  3508:  3344:  3061:  3008:  2779:  4508:  4993:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2825:  2904:  2906:  2983:  2983:  3011:  3029:  3074:  3107:  3153:  3243:  3267:  3367:  3406:  3430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.017: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.032: 0.032: 0.033: 0.018: 0.015:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4008:  3508:  2643:  5000:  3008:  5000:  4508:  2508:  4993:  4982:  4971:  4008:  2937:  4971:  3508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3511:  3607:  3644:  3700:  3767:  3894:  3906:  3921:  3921:  3966:  4011:  4011:  4023:  4057:  4107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.024: 0.031: 0.014: 0.026: 0.014: 0.016: 0.029: 0.014: 0.014: 0.014: 0.018: 0.024: 0.014: 0.020:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.004: 0.008: 0.004: 0.005: 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.004: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2948:  2948:  2937:  3008:  2926:  2926:  2915:  4508:  2903:  2892:  4948:  4008:  3508:  2790:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4147:  4192:  4237:  4267:  4283:  4328:  4373:  4406:  4418:  4463:  4486:  4511:  4607:  4621:  4655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.014: 0.021: 0.021: 0.012: 0.016: 0.017: 0.020: 0.020:
Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3008:  4022:  4508:  4008:  3976:  4925:  3886:  3931:  4400:  4508:  3796:  3841:  3508:  3321:  4779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4767:  4904:  4906:  4907:  4915:  4915:  4926:  4926:  4926:  4933:  4938:  4938:  4945:  4949:  4949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.014: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.011:
Сс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4824:  2643:  2723:  2768:  3265:  2813:  2858:  3008:  3174:  3220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4949:  4960:  4960:  4960:  4960:  4972:  4972:  4972:  4972:  4972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
Сс : 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3367.5 м,  Y=  2779.0 м
                                    ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0330781 доли ПДКмр|
                                     |       0.0099234 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   230 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)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6002 | П1|     1.6107|   0.0266100 |  80.45 | 80.45 | 0.016520737  |
|  2 | 6001 | П1|     0.3918|   0.0064681 |  19.55 |100.00 | 0.016508719  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     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    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
        --------- Примесь 0301--------
 6003  П1    0.0                30.8       0.00       0.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.0400000
        --------- Примесь 0330--------
 6003  П1    0.0                30.8       0.00       0.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.0000001


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
    Город     :005 Балхаш.
    Объект    :0001 рекультивация участка.
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm      |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |    0.200000| П1 |   7.143312 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.200000  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     7.143312 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
    Город     :005 Балхаш.
    Объект    :0001 рекультивация участка.
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 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 : 10000х10000 с шагом 500
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
    Город     :005 Балхаш.
    Объект    :0001 рекультивация участка.
    Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
                   размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
    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    ]  |
    ~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  5000 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4500 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3500 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3000 : Y-строка  5  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2500 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2000 : Y-строка  7  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1500 : Y-строка  8  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.027: 0.024: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   500 : Y-строка 10  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.052: 0.098: 0.052: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007:
Фоп:    96 :    96 :    97 :    98 :    99 :   101 :   104 :   108 :   117 :   135 :   180 :   225 :   243 :   252 :   256 :   259 :
Uоп: 5.83 : 5.16 : 4.49 : 3.78 : 3.10 : 2.43 : 1.76 : 1.10 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 1.10 : 1.76 : 2.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 3.10 : 3.78 : 4.49 : 5.16 : 5.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка 11  Cmax=  1.042 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=135)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.027: 0.098: 1.042: 0.098: 0.027: 0.017: 0.010: 0.007:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  135 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 5.83 : 5.13 : 4.45 : 3.74 : 3.07 : 2.37 : 1.68 : 0.99 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 0.99 : 1.68 : 2.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 3.07 : 3.74 : 4.45 : 5.13 : 5.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -500 : Y-строка 12  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.052: 0.098: 0.052: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007:
Фоп:   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :  281 :
Uоп: 5.83 : 5.16 : 4.49 : 3.78 : 3.10 : 2.43 : 1.76 : 1.10 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 1.10 : 1.76 : 2.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  279 :  278 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 3.10 : 3.78 : 4.49 : 5.16 : 5.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1000 : Y-строка 13  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.027: 0.024: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1500 : Y-строка 14  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка 15  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2500 : Y-строка 16  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3000 : Y-строка 17  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3500 : Y-строка 18  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4000 : Y-строка 19  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4500 : Y-строка 20  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -5000 : Y-строка 21  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -5000 : -4500: -4000: -3500: -3000: -2500: -2000: -1500: -1000:  -500:     0:   500:  1000:  1500:  2000:  2500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________
 x=   3000:  3500:  4000:  4500:  5000:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0420529 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.2000|   1.0420529 | 100.00 |100.00 |   5.2102642  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   1.0420529   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     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=       0 м;  Y=       0 |
      |  Длина и ширина     : L=  10000 м;  B=  10000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
                                                                |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
                                                                |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3
                                                                |
 4-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 4
                                                                |
 5-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 5
                                                                |
 6-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6
                                                                |
 7-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 7
                                                                |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.012 0.015 0.017 0.015 0.012 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 8
                                                                |
```

```
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.018 0.024 0.027 0.024 0.018 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.024 0.052 0.098 0.052 0.024 0.015 0.010 0.007 0.006 0.005 |-10
                                                                                                                |
11-C 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.017 0.027 0.098 1.042 0.098 0.027 0.017 0.010 0.007 0.006 0.005 C-11
                                                                                                                |
12-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.024 0.052 0.098 0.052 0.024 0.015 0.010 0.007 0.006 0.005 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.018 0.024 0.027 0.024 0.018 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.012 0.015 0.017 0.015 0.012 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-16
                                                                                                                |
17-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-17
                                                                                                                |
18-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-18
                                                                                                                |
19-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-19
                                                                                                                |
20-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-20
                                                                                                                |
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-21
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
    0.002 0.002 0.002 |- 1
                |
    0.002 0.002 0.002 |- 2
                |
    0.003 0.002 0.002 |- 3
                |
    0.003 0.003 0.002 |- 4
                |
    0.003 0.003 0.002 |- 5
                |
    0.003 0.003 0.003 |- 6
                |
    0.003 0.003 0.003 |- 7
                |
    0.004 0.003 0.003 |- 8
                |
    0.004 0.003 0.003 |- 9
                |
    0.004 0.003 0.003 |-10
                |
    0.004 0.003 0.003 C-11
                |
    0.004 0.003 0.003 |-12
                |
    0.004 0.003 0.003 |-13
                |
    0.004 0.003 0.003 |-14
                |
    0.003 0.003 0.003 |-15
                |
    0.003 0.003 0.003 |-16
                |
    0.003 0.003 0.002 |-17
                |
    0.003 0.003 0.002 |-18
                |
    0.003 0.002 0.002 |-19
                |
    0.002 0.002 0.002 |-20
                |
    0.002 0.002 0.002 |-21
                |
  --|-----|-----|---
    19   20   21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  1.0420529
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     0.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 11)     Yм =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :     135 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Балхаш.
     Объект    :0001 рекультивация участка.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2031     Расчет проводился 15.07.2024 17:20
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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    ]  |
   ~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4846:  4513:  4508:  4180:  4982:  4008:  3903:  3626:  3508:  3344:  3061:  3008:  2779:  4508:  4993:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2825:  2904:  2906:  2983:  2983:  3011:  3029:  3074:  3107:  3153:  3243:  3267:  3367:  3406:  3430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4008:  3508:  2643:  5000:  3008:  5000:  4508:  2508:  4993:  4982:  4971:  4008:  2937:  4971:  3508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3511:  3607:  3644:  3700:  3767:  3894:  3906:  3921:  3921:  3966:  4011:  4011:  4023:  4057:  4107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2948:  2948:  2937:  3008:  2926:  2926:  2915:  4508:  2903:  2892:  4948:  4008:  3508:  2790:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4147:  4192:  4237:  4267:  4283:  4328:  4373:  4406:  4418:  4463:  4486:  4511:  4607:  4621:  4655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3008:  4022:  4508:  4008:  3976:  4925:  3886:  3931:  4400:  4508:  3796:  3841:  3508:  3321:  4779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4767:  4904:  4906:  4907:  4915:  4915:  4926:  4926:  4926:  4933:  4938:  4938:  4945:  4949:  4949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4824:  2643:  2723:  2768:  3265:  2813:  2858:  3008:  3174:  3220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4949:  4960:  4960:  4960:  4960:  4972:  4972:  4972:  4972:  4972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3367.5 м,  Y=  2779.0 м
                                   ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034865 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   230 град.
                       и скорости ветра  4.96 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 | 6003 | П1|     0.2000|    0.0034865 | 100.00 |100.00 | 0.017432699  |
|------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.0034865   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

12000643 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02239Р

Дата выдачи лицензии 27.02.2012 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	**ИП САЛИХОВА ЗУЛЬФИЯ ЖАМИЛЬЕВНА** ИИН: 841225451081 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Производственная база	**г. Караганда, ул. Полетаева, дом 13 кв. 27** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Умаров Ермек Касымгалиевич** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	18.02.2020
Место выдачи	г.Нур-Султан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызды бірдей. 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.

12000643

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02239Р**

Дата выдачи лицензии **27.02.2012**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

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

Орган, выдавший приложение к лицензии	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля	
Руководитель (уполномоченное лицо)	БЕКЕЕВ АДЛЕТБЕК ТОЛЕНДИЕВИЧ	
Дата выдачи приложения к лицензии	27.02.2012	
Номер приложения к лицензии	001	02239Р
Город	Республика Казахстан, г.Астана	

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

12000643

Страница 2 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02239Р

Дата выдачи лицензии 27.02.2012

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший приложение к лицензии Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) БЕКЕЕВ АДЛЕТБЕК ТОЛЕНДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к лицензии 27.02.2012

Номер приложения к лицензии 001 02239Р

Город Республика Казахстан, г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қатаз тасылматалы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Приложение 6

Ответы на замечания и предложения Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ57VWF00180522 от 20.06.2024 г.	
Замечание	**Ответ**
Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому кодексу	Предусмотрено орошение водой при выполнении: -Выполаживания откосов бортов карьера до 26^0 -Планировке поверхности карьера. Эффективность данного мероприятия составляет 80 %.
Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК	Проектом рекультивации предусматривается проведение биологического этапа. Посадка трав на площади 14,1 га.
Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложению 4 к Экологическому кодексу	Мероприятия по охране растительного и животного мира представлены в разделе 8.5.1 Отчета
Согласно треб	При выборе рекультивации соблюдались требования ст. 238 ЭК. Данная информация представлена в разделе 11 Отчета
	Проектом учтены требования п. 8 ст. 238. Данная информация представлена в разделе 4 отчета
Предусмотреть мероприятия по выполнению мероприятий по предотвращению и снижению выбросов зароняющих веществ от стационарных и передвижных источников согласно приложению 4 к Экологическому кодексу	Предусмотрено орошение водой при выполнении: -Выполаживания откосов бортов карьера до 26^0 -Планировке поверхности карьера. Эффективность данного мероприятия составляет 80 %.
Необходимо предоставить ситуационную схему территории проводимых работ	Обзорная карта района расположения объекта представлена на рисунках 1.1 и 1.2
Необходимо подтверждающие документы об отсутствии данных работ вне водоохраны полос и зон	На рисунке 2.2 представлена схема расположения месторождения Камкар по отношению к водоохранной полосе о.Балхаш утвержденная ГУ «Отделом земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Балхаш» В приложение 4 представлены: -Картограмма расположения местиорождения Камкар с указанием водоохранной зоны о. Балхаш; -Схема расположения месторождения Камкар с указанием водоохранной зоны о. Балхаш;