ОТЧЕТ
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ НА ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИЕ РУДЫ НА ПЛОЩАДИ БАПЫ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ (КОНТРАКТ 4641-ТПИ ОТ 21 ИЮЛЯ 2015 Г.)

Директор ТОО «Бапы Мэталс» **Фахретдинов Н.Ф.**

КАРАГАНДА 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Ведущий инженер-эколог	Баймульдина Н.Н.
Геолог	Кубеева Л.В.

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Справка РГП «Казгидромет»;
2. Согласование Проекта поисковых работ на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области РГП Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира от 15.12.2014 г.;
3. Лицензия Баймульдиной Н.Н.;
4. Ответ Карагандинской областной территориальной инспекции Комитета ветеринарного контроля от 21.04.2023 г.;
5. Согласование Проекта поисковых работ на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области Нура-Сарысуской бассейновой инспекции от 15.12.2014 г.;
6. Согласование Проекта поисковых работ на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции от 22.12.2014 г.;
7. Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы по участкам

АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях к Плану разведки железосодержащих руд на площади Бапы в Шетском районе Карагандинской области (Контракт №4641-ТПИ от 21 июля 2015 г.) ТОО «Бапы Мэталс» 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 № KZ06VWF00094916 от 20.04.2023 г. (см. Приложение 1.).

ТОО «Бапы Мэталс» обладает правом недропользования на разведку железосодержащих руд на площади Бапы в Карагандинской области Республики Казахстан в соответствии с Дополнением № 3 (рег. №5626-ТПИ от 09.09.2019.) к Контракту №4641-ТПИ от 21.07.2015. Ранее право недропользования на разведку железосодержащих руд на площади Бапы в Карагандинской области РК принадлежало ТОО «Bapy Mining».

Геологоразведочные работы на контрактной территории начаты в 2015 году, согласно рабочей программе к Контракту.

По итогам поисковых геологоразведочных работ был составлен «Отчёт о результатах разведки железосодержащих руд на площади Бапы в Карагандинской области за 2015-2018 годы» с целью продления срока действия Контракта на этап оценочных работ. Отчет представлен для прохождения Государственной экспертизы недр и рассмотрен на заседании ГКЗ РК.

Недропользователем переоформлен и получен Геологический отвод на период оценочных работ (рег.№ 1189-Р-ТПИ от 22.01.2019 г.).

Оценочные геологоразведочные работы на выявленных 11 перспективных объектах (проявление Караулькен, Восточно-Бапинская аномалия, Западно-Бапинская аномалия №1, Западно-Бапинская аномалия №2, Бале, Акчагыл, Уштобе №1, Уштобе №2, Жуантобе, Тай-Тюбе, Томашевское) проводились согласно «Плану разведки на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области».

По одному из них подготовлен «Отчет о минеральных ресурсах и запасах по месторождению железа Жуантобе», выполненный по стандартам KAZRC. Отчет рассмотрен Комитетом геологии и недропользования 21 июня 2019 года (Письмо № 27-6-2240-И от 05.07.2019). Запасы железных руд месторождения Жуантобе приняты по состоянию на 01.01.2020 г.

В результате проведенных оценочных работ недропользователем было принято решение о возврате 7 участков, как не имеющих коммерческой перспективы: Западно-Бапинская аномалия №1, Западно-Бапинская аномалия №2, Бале, Уштобе №1, Уштобе №2, Тай-Тюбе, Томашевское.

Недропользователем переоформлен и получен Геологический отвод (рег.№ 1283-Р-ТПИ от 17.03.2020 г.). Были продолжены оценочные работы на объектах: Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл. По итогам проведенных работ было выполнено 3 Отчета о минеральных ресурсах (по месторождению Восточное Бапы и запасы) железных руд месторождений Акчагыл, Караулькен и Восточное Бапы, подготовленных компетентным лицом в соответствии с Казахстанским кодексом публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и минеральных запасах (Кодекс KAZRC).

Поскольку пунктом 6 статьи 277 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» предусмотрено, что извлечение твердых полезных ископаемых из недр допускается исключительно из запасов, включенных в государственный баланс полезных ископаемых, Компанией принято решение о необходимости провести доразведку контрактной территории.

В частности, предусмотрено, что в продлеваемый срок будет выполнено уплотняющее бурение на избранных участках месторождений. Планируется комплекс опробовательских,

лабораторных и камеральных работ, по результатам которых будут подготовлены отчеты для постановки на государственный учет Минеральных запасов железных руд месторождений. Представленный План разведки отражает методику геологоразведочных работ и объемы финансирования на период продления Контракта на один календарный год.

Месторождения Восточное Бапы, Караулькен, Акчагыл административно расположены в Шетском районе Карагандинской области.

Заказчик проектной документации: ТОО «Бапы Мэталс».

Юридический адрес Заказчика: 101713 Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, поселок Акжал, Ул. Абая д. 2. БИН 140240031956, Тел.: +7(7212) 44-58-30, E-mail: info@bapy.kz.

Исполнитель плана разведки: ТОО «Бапы Мэталс».

Юридический адрес: 101713 Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, поселок Акжал, Ул. Абая д. 2. БИН 140240031956, Тел.: +7(7212) 44-58-30,

Исполнитель отчета о возможных воздействиях: Баймульдина Н.Н. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02170Р от 15.06.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Юридический адрес исполнителя: Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Лободы, дом 3а кв. 7, Телефон/Факс: 8 (7212) 41-02-80, E-mail: natnik_56@mail.ru.

Оглавление

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:....2
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ....2
АННОТАЦИЯ....3
ВВЕДЕНИЕ....7
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ....14
1.1 Месторождение Караулькен....15
1.2 Месторождение Восточное Бапы....17
1.3. Месторождение Акчагыл....20
2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА....23
2.1 Характеристика климатических условий....23
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды....25
2.3 Гидрография района....26
2.4 Гидрогеологическая характеристика площади Бапы....26
2.5 Рельеф....30
2.6 Почвы....30
2.7. Геологическая характеристика участков....30
Полезные ископаемые....34
2.8 Растительный и животный мир....36
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....37
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....37
5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....38
6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ....42
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....42
8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....42
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух....42
8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы....42
8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов....44
8.1.3 Перспектива развития предприятия....44
8.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух....44
8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия....48
8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ....48
8.1.8 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу....61
Работы с ПСП ист. №6001....61
Работы по обустройству зумпфов ист. №6002....63
Расчеты выбросов при работе автономной дизельной электростанции бурового станка типа ROC L8 с системой обратной продувки RC System (ист. 0001)....65
Расчеты выбросов при работе автономной дизельной электростанции бурового станка XY-44A (ист. №0002)....67
Расчеты выбросов при работе автономной дизельной электростанции бурового станка LF-90 (ист. №0003).68
Расчеты выбросов при распиловке керна (ист. №6003)....69
8.1.9 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ....70
8.1.10 Предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ)....71
8.1.11 Организация санитарно-защитной зоны....77
8.1.12 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух....77
8.1.13 Мероприятия по охране атмосферного воздуха....78
8.1.14 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий....78
8.1.15 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ....79
8.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ....83
8.2.1 Водоснабжение и водоотведение....83
8.2.2 Водоотведение....83
8.2.3 Гидрография района работ....84
8.2.4 Мероприятия по охране водных ресурсов....85

8.2.5 Оценка воздействия намечаемой водохозяйственной деятельности на водные ресурсы 86
8.2.6 Мониторинг водных ресурсов 87
8.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА 87
8.4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 88
8.4.1 Рельеф района 88
8.4.2 Почвенный покров 88
8.4.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 88
8.4.4 Мероприятия по охране почвенного покрова. Рекультивация нарушенных земель 89
8.4.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров 91
8.4.6 Мониторинг почвенно-растительного покрова. 91
8.5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 92
8.5.1 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду 92
8.5.2 Производственный шум 92
8.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР 92
8.6.1 Растительность 92
8.6.2 Животный мир 94
8.6.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира 95
8.6.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир 96
9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 97
9.1 Расчет образования отходов производства и потребления 98
9.1.1 Расчет образования твердых бытовых отходов 98
9.1.2 Расчет образования промасленной ветоши 99
9.2 Описание системы управления отходами 99
Твердые бытовые отходы 100
Промасленная ветошь 100
9.3 Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов производства и потребления 100
9.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду 101
9.5 Мониторинг обращения с отходами 101
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 102
10.1 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения работ на месторождении 102
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 103
12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 103
13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 105
14 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 106
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 107
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ РУД НА ПЛОЩАДИ БАПЫ В ШЕТСКОМ РАЙОНЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ (КОНТРАКТ №4641-ТПИ ОТ 21 ИЮЛЯ 2015 Г.) ТОО «БАПЫ МЭТАЛС». 107
Список используемой литературы 123
ПРИЛОЖЕНИЯ 124
....125

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет о возможных воздействиях 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.

В соответствие с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № № KZ06VWF00094916 от 20.04.2023 г. настоящем отчете учтены следующие требования:

1.При проведении работ учесть требования согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса:

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.

2. Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствии подземных вод питьевого качества согласно требованиям ст.120 Водного кодекса РК (стр. 84).

3. Необходимо учесть требования ст.397 Экологического кодекса РК Экологические требования при проведении операций по недропользованию (стр. 87-88).

4. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), сибиреязвенных захоронений (приложение 4 от 24.04.2023 №3Т-2023-00700215/1).

5. Учесть требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. о недрах и недропользовании: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию (стр. 87-88).

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:

1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;

2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;

3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;

4) на территории земель водного фонда;

5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;

7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;

8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;

9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;

10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

6. Учесть требования ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК (раздел 9):

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

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

7. При передаче опасных отходов сторонним организациям учесть требования ст.336 Кодекса «Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях» (раздел 9).

8. Учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса РК Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории (раздел 9).

9. Учесть требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов (раздел 9).

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

10.Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира, согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК (раздел 8.6).

11. Согласно заявке, на рассматриваемой территории существуют охотничьи хозяйства, где обитают такие животные, занесенные в Красную книгу РК, как архар, орел степной, беркут, стрепет, дрофа. В связи с этим необходимо получение согласование с уполномоченным органом в области лесного хозяйства и животного мира и согласование охотничьего хозяйства.

Также, согласно заключению № KZ06VWF00094916 от 20.04.2023 года в настоящем отчете учтены Замечания и предложения государственных органов (Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов, Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира) – раздел 8.6.

1. Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов:

В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. Согласно представленных материалов определить месторасположение месторождения Караулькен, расположенного в границах Нура-Сарысуского гидрографического бассейна, по отношению к поверхностным и подземным водным объектам, установленным водоохранным зонам и полосам, не представляется возможным. В этой связи сообщаем следующее:

Согласно п.1-2 ст.43 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

В соответствии с п.2 ст.116 Водного кодекса РК водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

Кроме того, в соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, вопрос согласования с Инспекцией будет рассматриваться в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод.

Дополнительно сообщаем, для забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

Ввиду того, что месторождения Восточное Бапы и Акчагыл расположены в границах Балхаш-Алакольского гидрографического бассейна, данный запрос письмом исх.№18-14-5-3/303 от 10.03.2023г. был частично перенаправлен для выдачи заключения в Балхаш-Алакольскую бассейновую инспекцию.

2. Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов:

Намечаемая деятельность, ТОО «Бапы Мэталс» разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Согласно заявления намечаемой деятельности ТОО «Бапы Мэталс» обладает правом недропользования на разведку железосодержащих руд на площади Бапы в Шетском районе Карагандинской области в соответствии с Дополнением № 3 (рег. №5626-ТПИ от 09.09.2019.) к Контракту №4641-ТПИ от 21.07.2015 г.

План разведки составлен по результатам поискового-оценочного этапа геологоразведочных работ, проводимых на площади Геологического отвода в 2015-2020 годах. Оценочные работы необходимо провести на следующих трех объектах: 1. Месторождение Караулькен; 2. Месторождение Восточное Бапы; 3. Месторождение Акчагыл. Полевые работы планируется выполнять в течении одного года, без перерыва в зимний период – с июля 2023 г. по март 2024 г. Поисковое бурение будет применено для целей изучения геологического разреза при оценке перспективных участков, аномальных зон, рудоконтролирующих структур, получения рудных пересечений и прослеживания рудных зон по их простиранию и падению. Глубина поисков будет определяться масштабами оруденения и составит от 12 до 250 м, в среднем 41,1 м. Планом разведки предусматривается шламовое и керновое бурение.

Планируемый объем оценочного бурения с распределением по участкам: Караулькен - 58 скважин 2700 пог. м, Восточное Бапы - 50 скважин 2000 пог. м, Акчагыл - 55 скважин, 2000 пог. м.

Площадь геологического отвода месторождения Караулькен составляет 825,2 га (8,252 км2), площадь геологического отвода месторождения Восточное Бапы составляет 130,5га (1,305км2), площадь геологического отвода месторождения Акчагыл составляет 1176,1 га (11,761 км2). Целевое назначение земельных участков - разведочное бурение. Предполагаемый срок использования - до марта 2024 года.

Отсутствует ситуационная схема территории проводимых работ, с привязкой к местности водному объекту (при наличии) в масштабе, также на какой глубине вскрыты грунтовые воды.

Водоснабжение – привозное.

В соответствии п.п.5 п.1 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: «проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса».

Согласно пункта 1 статьи 120 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод».

Согласно п.1 ст.66 Водного кодекса РК к специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод, то есть при использовании водных ресурсов необходимо оформить разрешения на специальное водопользование (РСВП).

Дополнительно сообщаем, что согласно Водного законодательства РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

3. 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.**

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

животных, утверждѐнных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

Вместе тем, в целях качественного проведения мероприятий и работ по рекультивации нарушенных земель, предотвращения эрозионных процессов и улучшения экологической обстановки, а также повышения лесистости территории рекомендуем рассмотреть возможность проведения работ по посадке, на участке рекультивации, лесных культур из древесно-кустарниковых пород.

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.

Полевые работы планируется выполнять в течении одного календарного года, без перерыва в зимний период – с июля 2023 г. по март 2024 г.

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ

Площадь Бапы находится в северо-западном Прибалхашье, орографически тяготеет к южным склонам Атасу-Мойынтинского водораздела. Административно она входит в Шетский район Карагандинской области, водные ресурсы по территориальному признаку контролируются разными государственными структурами. Так западные участки - Абылхаир, Кызыл-Саяк относятся к сфере ответственности и контроля РГУ «Нура-Сарысуйской бассейновой инспекции по регулированию, использованию и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК», а восточные участки Киик, Центральный и Томашевский – РГУ «Балқаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию, использованию и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК». Координаты участков представлены в таблице.

Наиболее значимым населенным пунктом района является железнодорожная станция Киик. Железнодорожные станции Агадырь и Мойынты удалены от района работ на 160 и 20-50 км. Дорожная сеть представлена грунтовыми дорогами, пригодными для движения автотранспорта только в сухое время года.

Промышленными предприятиями являются ТОО «Вару Mining», разрабатывающий железорудное месторождение Бапы, ТОО «Бапы Мэталс», разрабатывающее железорудное месторождение Жуантобе и ГОК «Nova цинк», разрабатывающий полиметаллическое месторождение Акжал.

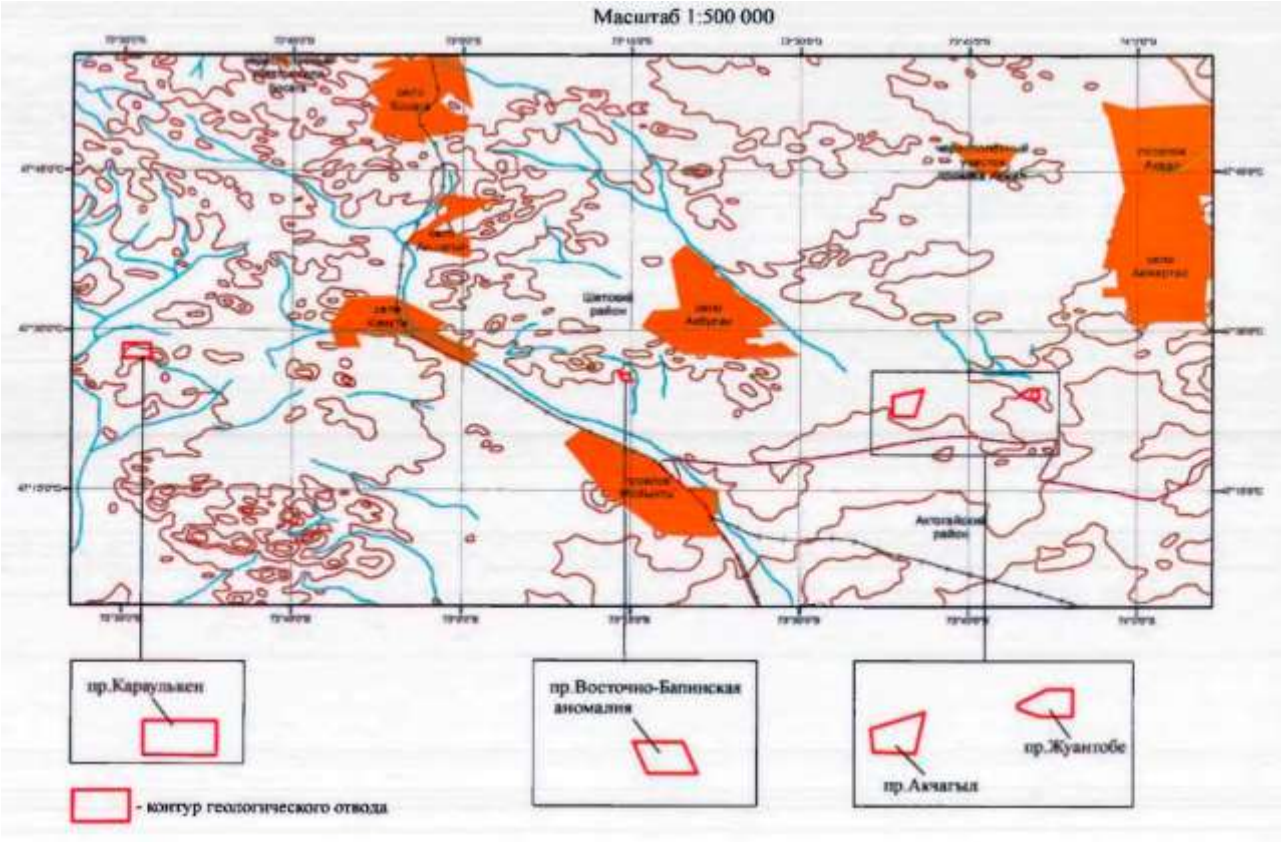


Рисунок 1.1. Картограмма расположения геологического отвода площади Бапы

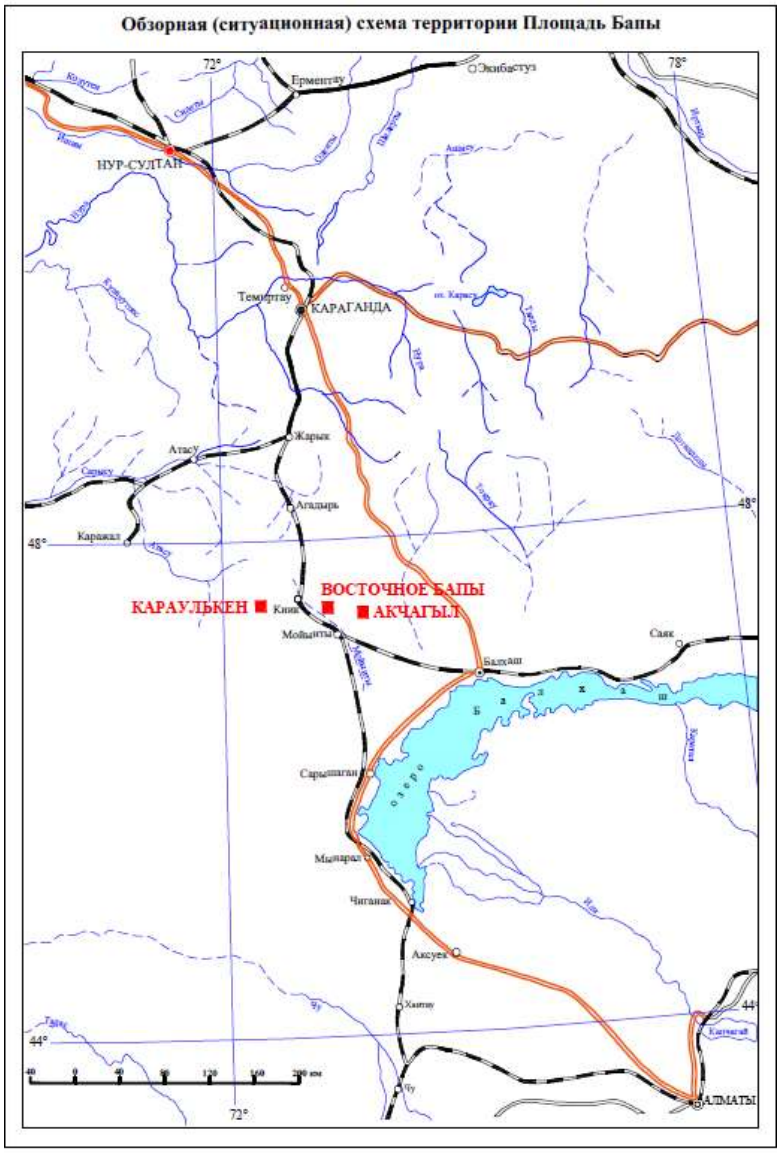


Рисунок 1.2. Обзорная карта площади Бапы

1.1 Месторождение Караулькен

Расположено на площади листа L-43-14-B и и определяется координатами, приведенными в таблице 1.1.

Таблица 1.1.1. Координаты угловых точек проявления Караулькен

Угловые точки	координаты угловых точек	
	северная широта (градусы, минуты, секунды)	восточная долгота (градусы, минуты, секунды)
1	47˚27'20"	72˚30'00"
2	47˚28'45"	72˚30'00"
3	47˚28'45"	72˚32'30"
4	47˚27'20"	72˚32'30"
Площадь 8,252 кв. км		

Находится в 32 км к западу от ст. Киик, в 800 м к востоку от месторождения Кызыл-Саяк II и в 1,5км к югу от месторождения Кокшункур.

Рисунок 1.3. Космоснимок участка Караульукен

Рисунок 1.4 Топосъемка участка Караулькен.

Объемы выполненных полевых геологоразведочных работ приведены в таблице 1.1.2

Таблица 1.1.2. Виды и объемы выполненных работ
на участке Караулькен **в 2015-2018 гг**.

п/п	**Наименование работ и затрат**	**Ед. изм.**	**Всего**
1	Поисковые маршруты	пог.км	640
2	Магниторазведочные работы: в т. ч. сеть 100х20м; сеть 50х20м	Пог. км	36,4 17,7
3	Проходка канав	куб м	2931,2
4	Бурение поисковых скважин	скв/пог м	68/13784,7
5	Картировочное бурение	скв/пог. м	99/4143,6
6	Геофизические исследования скважин	пог м	829,6
7	Проведение откачек	бр/см	8

8	Отбор проб воды	проба	5
9	Отбор штуфных проб	проба	8
10	Отбор бороздовых проб	проба	188
11	Отбор литогеохимических проб из канав	проба	181
12	Отбор рядовых керновых проб	проба	1598
13	Контроль опробования рядовых керновых проб	проба	
14	Отбор геохимических проб из керна	проба	2361
15	Пробоподготовка	проба	4336
16	Количественный анализ на $Fe_{общ.}$	анализ	2106
17	Спектральный анализ на 46 эл-в	анализ	4336
18	Внутренний геологический контроль	анализ	45
19	Внешний геологический контроль	анализ	
20	Групповые пробы	проба	
21	Образцы на физ-мех свойства	образец	38
22	Камеральные работы		

Согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органам», утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018г. №393 ресурсы железных руд месторождения Караулькен приняты на государственный учет по состоянию на 02.01.2020 в следующих количествах:

Таблица 1.1.3

Показатели	Ед. изм.	Категория ресурсов		
		измеренные	выявленные	предполагаемые
железная руда	тыс. т	2373,4	833,96	367,6
среднее содержание железа	%	29,16	32,68	29,65

1.2 Месторождение Восточное Бапы

Расположено на площади листа L-43-15-B, в 2,5-3,0 км к северо-востоку от месторождения Бапы в границах координат, приведенных в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Координаты угловых точек месторождения Восточное Бапы

Угловые точки	координаты угловых точек	
	северная широта (градусы, минуты, секунды)	восточная долгота (градусы, минуты, секунды)
1	47°25'18"	73°14'21"
2	47°25'60"	73°13'56"
3	47°25'60"	73°14'44"
4	47°25'18"	73°15'09"
Площадь 1,305 кв. км		

Рисунок 1.5. Космоснимок участка Восточное Бапы

Рисунок 1.6. Топосъемка участка Восточное Бапы

Таблица 1.2.2. Виды и объемы выполненных работ
на Восточно-Бапинской аномалии **в 2015-2018 гг**.

п/п	**Наименование работ и затрат**	**Ед. изм.**	**Всего**	**Бапы Восточный**
1	2	3	4	5
1	Поисковые маршруты	пог.км	200	200

2	Магниторазведочные работы: в т. ч. сеть 50х20м;	пог км	8,99	8,99
3	Проходка канав	куб м	20645	20645
4	Бурение поисковых скважин	скв/пог м		67/5807,1
5	Геофизические исследования скважин	пог.м	970,4	970,4
6	Опытно-фильтрационные работы (пробные и опытные откачки)	бр/см	38	38
7	Отбор проб воды	проба	7	7
8	Отбор бороздовых проб	проба	2998	2998
9	Отбор литогеохимических проб из канав	проба	570	570
10	Отбор рядовых керновых проб	проба	1378	1378
11	Контроль опробования рядовых керновых проб	проба	100	100
12	Отбор геохимических проб из керна	проба	825	825
13	Пробоподготовка	проба	5921	5921
14	Количественный анализ на $Fe_{общ.}$	анализ	5558	5558
15	Спектральный анализ на 46 эл-в	анализ	5652	5652
16	Внутренний геологический контроль	анализ	231	231
17	Внешний геологический контроль	анализ	171	171
18	Групповые пробы	проба	3	3
19	Отбор малообъемных технологических проб	проба	1	1
20	Технологические исследования малообъемных лабораторных проб	проба	1	1
21	Камеральные работы			

Согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органам», утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018г. №393 ресурсы и запасы железных руд месторождения Восточное Бапы приняты на государственный учет по состоянию на 02.01.2020 в следующих количествах:

Таблица 1.2.3.

Показатели	Ед. изм.	Категория запасов		Категория ресурсов		
		доказанные	вероятные	измеренные	выявленные	предполагаемые
железная руда	тыс. т	-	2274,5	-	5435,9	1127,17
среднее содержание железа	%	-	25,1	-	19,8	17,7

1.3. Месторождение Акчагыл

Находится на площади листа L-43-16-B в границах, определяемых координатами, приведенными в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1. Координаты угловых точек проявления Акчагыл

Угловые точки	координаты угловых точек	
	северная широта (градусы, минуты, секунды)	восточная долгота (градусы, минуты, секунды)
1	47°22’1.3”	73°38’18”
2	47°23’54”	73°38’15”
3	47°24’29”	73°41’1.3”
4	47°22’02”	73°40’17”
Площадь 11,761 кв. км		

Рисунок 1.7. Космоснимок участка Акчагыл

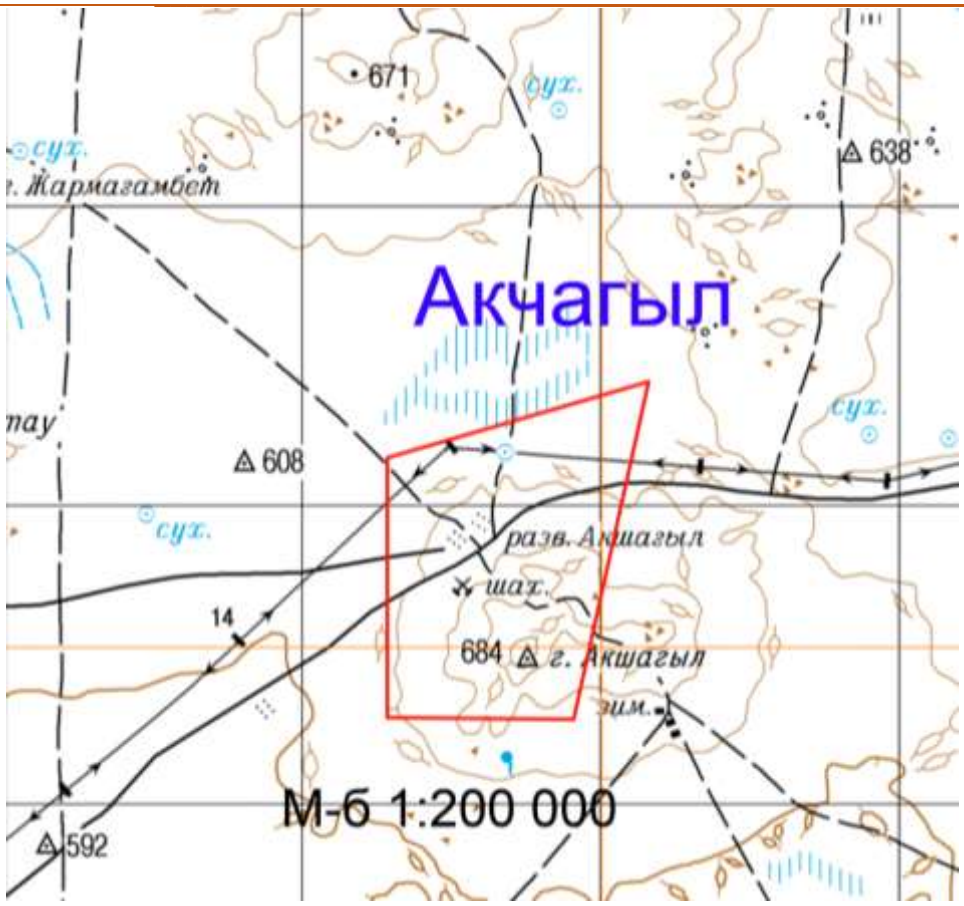


Рисунок 1.8. Топосъемка участка Акчагыл

Таблица 1.3.2. Виды и объемы выполненных работ на проявлении Акчагыл **в 2015-2018 годах**

п/п	**Наименование работ и затрат**	**Ед. изм.**	**Акчагыл**
1	2	3	4
1	Поисковые маршруты	пог.км	500
2	Магниторазведочные работы: в т. ч. сеть 50х20м;	кв км	42,46
3	Проходка канав	куб м	13893,3
4	Бурение поисковых скважин	скв/пог м	39/3470,5
	Отбор штуфных проб	проба	17
8	Отбор бороздовых проб	проба	3510
10	Контроль опробования бороздовых проб	проба	100
9	Отбор литогеохимических проб из канав	проба	1088
10	Отбор рядовых керновых проб	проба	940
11	Контроль опробования рядовых керновых проб	проба	50
12	Отбор геохимических проб из керна	проба	707
13	Пробоподготовка	проба	6412
14	Количественный анализ на $Fe_{общ.}$	анализ	5269
15	Спектральный анализ на 46 эл-в	анализ	6362
16	Внутренний геологический контроль	анализ	326
17	Внешний геологический контроль	анализ	302

18	Групповые пробы	проба	15
19	Отбор малообъемных технологических проб	проба	1
20	Технологические исследования малообъемных лабораторных проб	проба	1
21	Камеральные работы		

Согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органам», утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 г. №393 ресурсы железных руд месторождения Акчагыл приняты на государственный учет по состоянию на 02.01.2020 г. в следующих количествах:

Таблица 1.3.3

Показатели	Ед. изм.	Категория ресурсов		
		измеренные	выявленные	предполагаемые
железная руда	тыс. т	-	1194,1	647,4
среднее содержание железа	%	-	29,22	33,37

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

2.1 Характеристика климатических условий

Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием территории и согласно СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 01.04.2019 г.) «Строительная климатология», Карагандинская обл., находятся в III климатическом районе, подрайоне IIIа.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого теплого месяца составляет 24,4^{0}С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0^{0}С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры по Карагандинской области представлены в таблице 2.1.

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

Таблица 2.1

Область, пункт	Месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Балкаш	-13.9	-12.7	-4.4	8.2	16.3	22.2	24.2	22.1	15.5	6.9	-1.9	-9.7	6.1
Жезказган	-13.8	-13.2	-5.0	8.7	16.2	22.4	24.4	22.0	15.0	5.9	-3.0	-10.2	5.8
Караганда	-13.6	-13.2	-6.6	5.8	13.3	18.9	20.4	18.3	12.3	4.1	-4.8	-11.0	3.7
Акадыр	-14.8	-14.2	-7.1	6.1	13.5	19.2	21.1	18.7	12.5	4.0	-4.9	-11.9	3.5

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах. Средняя влажность холодного периода составляет 75%, теплого – 44%. Показатели влажности для Карагандинской области, согласно СНиП 2.04-01-2017 «Строительная климатология», приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Область, пункт	**Месяцы**												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	**Год**
Карагандинская область													
Балхаш	79	78	75	56	51	46	49	47	47	60	74	79	62
Жезказган	78	77	75	57	48	40	42	40	44	60	76	79	60
Караганда	79	78	78	61	54	50	55	52	53	65	77	78	65
Акадыр	81	81	80	61	52	47	49	48	48	64	78	82	64

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,1 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,2 м/сек) направлений. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 2.3

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	16	10	14	13,5	23	8	6,5	

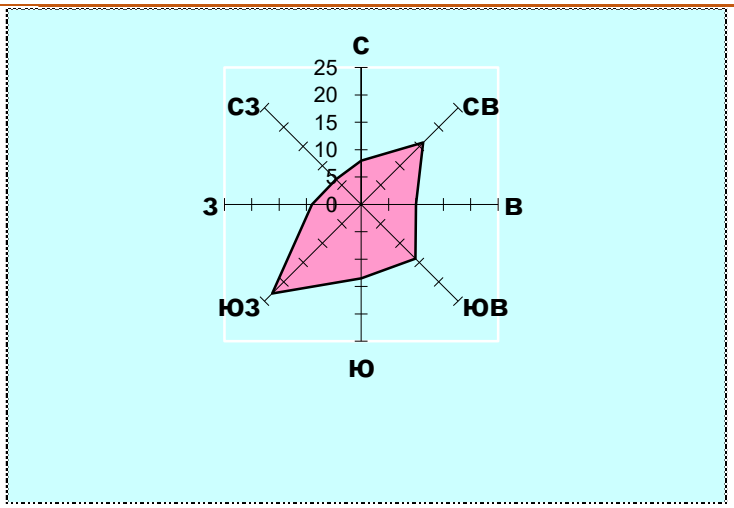


Рисунок 2.1. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 2.1 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 2.4

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2,3	2,1	2,3	3,4	3,6	4,2	2,9	3,1	12

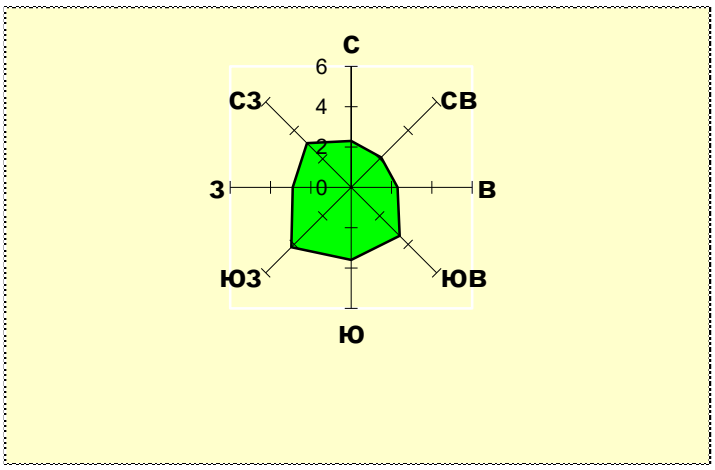


Рисунок 2.2. Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 2,1 м/сек, до 4,2 м/сек (таблица 2.4, рисунок 2.2). Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с. Наиболее сильные ветры вызывают летом – пыльные бури, а зимой метели.

Среднегодовое количество осадков в районе колеблется от 65 мм в холодный период до 72 мм в теплый период. Большая часть выпадает в виде дождя, частично - снега в октябре-ноябре. Постоянный снежный покров устанавливается в конце ноября, максимальная толщина его в феврале не превышает 25 см.

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

Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет около 150 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Территория района характеризуется сочетанием локальных низкогорных возвышенностей типа гор Жиланды, Бале, возвышенностей Домалак, Кенели, Карабиик, Мойынты, разделенных равнинными участками типа межгорных впадин (Акбулакская, Шопинская). Наиболее крупной является Мойинтинская впадина, в которой сформирована долина одноименной реки. Абсолютные отметки преобладающей части территории в пределах 600-700 м, локальные возвышенности на этом фоне достигают 800-951 м. Группы гряд, составляющих равнинный мелкосопочник, вытянуты в северо-западном и широтном направлениях.

Так как постов наблюдения за фоновыми концентрациями в районе проведения работ нет, принимаются фоновые концентрация согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «РУКОВОДСТВО ПО КОНТРОЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ». Население села Акбулак составляет 322 человека, в связи с этим принимаются фоновые концентрации для населенных пунктов численностью менее 10 тыс. чел. Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ для указанных месторождений составляют:

- по пыли – 0 мг/м^3;
- окись углерода – 0 мг/м^3;
- двуокись азота – 0 мг/м^3;
- диоксид серы – 0 мг/м^3.

При разведочных работах мониторинг состояния атмосферного воздуха не проводится, так как работы имеют временный характер.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при буровых работах на месторождениях Акчагыл, Восточное Бапы, Караулькен, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.6.

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

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

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

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

Группы суммаций приведены в таблице 2.7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении буровых работ на месторождениях Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл

Таблица 2.6

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа)		0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3
0337	Углерод оксид		5	3		4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.03	0.01		2
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2
2754	Алканы С12-19		1			4
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.3	0.1		3

Таблица 2.7. Группы суммаций на существующее положение

Карагандинская область, разведка на площади Бапы

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

2.3 Гидрография района

Гидрографическая сеть района представлена реками Чажогай, Сарыбулак, Мойынты, Шумек, принадлежащими водосборному бассейну оз. Балхаш. Реки в течение года не имеют постоянного водотока и в летний период разделяются на ряд плесов с сильно минерализованной водой. Основными питьевыми источниками служат немногочисленные родники и колодцы.

Территория района относится к Центрально-Казахстанской гидрогеологической складчатой области, принадлежит к зоне недостаточного увлажнения и отличается сравнительной бедностью поверхностных и подземных вод, хотя последние и содержатся почти во всех комплексах пород.

Отрицательные структуры и пониженные формы рельефа содействуют замедленному водообмену, обусловливающему полузастойный режим подземных вод. В связи с этим на таких участках они преимущественно солоноватые и соленые.

2.4 Гидрогеологическая характеристика площади Бапы

Гидрогеологическая изученность района месторождений на площадки Бапы слабая. В 1966-68 годах выполнена гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000 листа L-43-II (В.В. Прохожан), по данным результатов которой приводится характеристика подземных вод района работ. За период 1965-90 годы на территории периодически проводились изыскания источников водоснабжения для объектов животноводства. В 2006 году на месторождении Бапы были проведены гидрогеологические работы под руководством Н.В. Бубарева (АО «Азимут Энерджи Сервисез» г. Караганда), результаты отражены в отчете Дубовского (2006). Эти материалы также использовались авторами данной работы.

Территория района месторождений относится к Центрально-Казахстанской гидрогеологической складчатой области, принадлежит к зоне недостаточного увлажнения и отличается сравнительной бедностью поверхностных и подземных вод, хотя последние и содержатся почти во всех комплексах пород.

Отрицательные структуры и пониженные формы рельефа содействуют замедленному водообмену, обусловливающему полузастойный режим подземных вод. В связи с этим на таких участках они преимущественно солоноватые и соленые.

Наибольшей водообильностью обладают породы, слагающие положительные структуры. Объясняется это тем, что антиклинальные структуры, а также повышенные формы рельефа, претерпели наиболее интенсивные разрушения в результате тектонических дислокаций и вследствие действия различных агентов выветривания, активно подвергались эрозии и вымыванию. Кроме того, в своем большинстве, они лишены покровных отложений, препятствующих проникновению атмосферных осадков, что способствует формированию в них пресных и слабоминерализованных трещинных вод.

В зависимости от литолого-петрографического состава отложений, условий циркуляции и накопления подземных вод, в районе месторождения Бапы выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы, показанные на рис 4.1.

Водоносный четвертичный аллювиальный горизонт (aQ_{IV}) имеет ограниченное развитие и приурочен к долине р. Мойынты. Породы, слагающие пойменные и надпойменную террасу, представлены разнозернистыми и песчано-гравийно-галечными отложениями с прослоями глин, суглинков и супесей. Мощность водоносного горизонта не превышает 9 м. Воды, в основном, безнапорные и залегают близко к поверхности. Глубина залегания их уровня на участках, непосредственно прилегающих к реке, составляет 2-3 м. По мере удаления от русла она возрастает до 3-5 м. В кровле водоносного горизонта повсеместно залегают суглинки и супеси мощностью 1-4 м. Подстилающим водоупором служат красные, красно-бурые и светло-зеленые, пластичные неогеновые глины с редкими обломками скальных пород. На эпигенетических участках долин аллювий или отсутствует, или лежит непосредственно на скальных образованиях.

Фильтрационные свойства и водообильность пород различные и находятся в зависимости от их гранулометрического состава и условий питания. Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород имеют пределы от 6 до 44-60 м/сут. Дебиты одиночных скважин, достигнутые при откачках, характеризуются величинами 0,7-3,1 л/сек при понижении уровня 0,7-1,2 м.

Естественный расход потока подземных вод изменяется от 4 до 5л/сек, модули подземного стока равны 1,1-1,5 л/сек с 1 км^2. Направление движения грунтового потока совпадает с общим уклоном долин, который равен 0,003.

Наблюдения за колебаниями уровня и изменением минерализации подземных вод аллювиальных отложений и поверхностных вод реки позволяет установить между ними тесную гидравлическую связь. За счет поверхностных вод весной происходит питание водоносного горизонта, а в период прекращения поверхностного стока подземные воды дренируются рекой.

Некоторое пополнение аллювиальный поток получает из родников, а на антецедентных участках подпитывается трещинными водами скальных образований.

Подземные воды в долине реки слабосолоноватые с общей минерализацией до 3 г/дм^3, хлоридно-сульфатного и сульфатно-хлоридного типа.

Воды аллювиальных отложений могут использоваться для технического и питьевого водоснабжения небольших хозяйств.

Локально водоносный четвертичный делювиально-пролювиальный горизонт (dpQ_{IV}) находится преимущественно в долинах временных водотоков, в межгорных и межсопочных понижениях. В разрезе делювиально-пролювиальных отложений преобладают суглинистые и глинистые породы с большим содержанием гальки, гравия, щебня и обломков коренных пород. Фациальная изменчивость и различный гранулометрический состав отложений обусловили локальность распространения в них подземных вод. Мощность водосодержащих прослойков не превышает 2 м. Глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 0,4 до 2,2 м. Воды имеют свободную поверхность. Производительность колодцев определяется сотыми и даже тысячными долями литра в секунду.

По качеству воды делювиально-пролювиальных отложений весьма различны. Пресные воды с минерализацией до 1 г/дм3 отмечаются в колодцах, вскрывающих грунтовые воды на участках подпитывания их трещинными водами скальных пород. В основном вода слабосолоноватая (1-3 г/дм3). Пресные воды обычно гидрокарбонатные или гидрокарбонатно-сульфатные. Состав слабосолоноватых вод меняется от сульфатно-хлоридных кальциево-натриевых до хлоридно-сульфатных натриево-кальциевых.

Водоупорный неогеновый озерный горизонт (*N*) выполняет долину реки Моинты и частично приречную равнину. Почти везде он залегает под четвертичным покровом и только на отдельных участках выходит на поверхность. Мощность его колеблется от 5 до 65 м.

Водоносный погребенный верхнеолигоценовый аллювиальный горизонт (P_3^3) распространен лишь в древней долине реки Мойынты. Водовмещающие породы горизонта представлены разнозернистыми песками кварц-полевошпатового состава, слабоглинистыми с гравием и валунами в основании. Глубина залегания кровли водоносного горизонта 50-55 м от поверхности земли, мощность водосодержащих отложений от 2 до 29 м. Воды имеют напорный характер, величина напора достигает 45-50 м. Пьезометрический уровень устанавливается на глубине 3-5 м от поверхности земли. Дебит скважины16э составил 4 л/сек при понижении уровня на 12,0 м. Воды горизонта погребенной речной долины р. Мойынты солоноватые, хлоридно-сульфатные, с общей минерализацией – 4,3 г/дм^3. Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет трещинных вод палеозойского ложа долины. В целом водоносный горизонт верхнеолигоценовых аллювиальных отложений для водоснабжения является неперспективным.

Водоносный турнейский карбонатно-терригенный комплекс (C_1t) представлен серыми массивными и пестроцветными комковатыми, доломитизированными известняками, песчаниками, сланцами, реже алевролитами. Основными элементами, определяющими условия водоносности пород, является наличие разломов регионального характера и, в меньшей мере, различных форм проявления подземного карста. Тектоническая трещиноватость в отложениях развита повсеместно и способствует значительному скоплению подземных вод в ослабленных зонах дробления. Карстовые проявления, в отличие от трещиноватости, выражены более слабо в виде небольших каверн, неравномерно рассредоточенных по площади развития известняков. Интервалы интенсивной трещиноватости встречаются по всей толще известняков, до глубины 60-80 м, а в зонах разрывных нарушений она распространена на более глубокие горизонты.

Залегание уровня подземных вод определяется глубиной эрозионного вреза и находится в пределах до 10-14 м от поверхности земли. Воды комплекса обычно безнапорные.

Отмечаются выходы подземных вод на поверхность – родник Такырбулак. Расход родника на момент опробования (октябрь 2005 г.) составлял 2,5 л/сек. Дебиты скважин колеблются от 0,4 до 0,7 л/сек, а там, где породы поражены мелкими пустотами выщелачивания, производительность скважин увеличивается до 4,8 л/сек (скв. 102). Скважина 87, вскрывшая закарстованные известняки в зоне тектонического дробления пород, имеет самоизлив 1,5 л/сек, а при понижении уровня на 5,6 м показала дебит 10,0 л/сек. Коэффициенты фильтрации описываемого водоносного комплекса, находятся в пределах от 0,4 до 1,9 м/сут, по скв. 87 он равен 4,9 м/сут. Химический состав вод преимущественно гидрокарбонатно-сульфатный кальциевый, с общей минерализацией до 1 г/дм^3, родник Такырбулак имеет минерализацию 0,6 г/дм^3.

Основным источником формирования трещинно-карстовых вод являются атмосферные осадки, выпадающие в пределах местных областей питания и глубинный региональный сток со стороны сопряженных структур.

Водоносный комплекс может быть использован для питьевого водоснабжения сельскохозяйственных и промышленных объектов.

Водоносные зоны открытой трещиноватости живето-франских вулканогенно-осадочных пород (D_2gv-D_3fr) в пределах описываемого района имеет широкое распространение. Трещиноватость пород развита в приповерхностной, наиболее выветрелой зоне до глубины 40-50 м. Наибольшие мощности обводненной зоны отмечаются по дизъюнктивным нарушениям, в пределах которых сильно раздробленные породы встречаются иногда до глубины 80-100 м. Положение уровня подземных вод находится в пределах глубины эрозионного вреза, в 5-8 м от современной поверхности. Уровень вод в основном свободный.

С водоносным комплексом живето-франских вулканогенно-осадочных пород связано большое количество выходов родников нисходящего типа. 5 родников из 8-ми родников, обследованных при рекогносцировочном маршруте, приурочены к живето-франским

отложениям. Расход родников составляет от 0,01 до 0,4 л/сек. Максимальные расходы приурочены к зонам тектонических нарушений. Слабая трещиноватость пород не способствует накоплению в них больших количеств подземных вод и обусловливает низкую их водообильность. Дебиты скважин изменяются от 0,7-0,8 (скв. 12,107,110) до 1,6-2,8 л/сек (скв. 106,109) при понижениях уровня от 1,9 до 17,6 м. Коэффициенты фильтрации при этом колеблются от 0,06 до 1,3 м/сут. Для подземных вод характерна низкая их минерализация до 1 г/дм^3, преимущественно гидрокарбонатного кальциевого типа.

Подземные воды из скважин, приуроченных к зонам разломов, могут использоваться для обеспечения питьевой водой небольших сельскохозяйственных и промышленных объектов.

Водоносные зоны открытой трещиноватости венлок-лудловских вулканогенно-осадочных пород (S_1w-S_2ld) приурочены к песчаникам, конгломератам, алевролитам, диабазам, кварцевым порфирам, туфам, андезитовым порфиритам и известнякам. Отложения этого возраста имеют ограниченное распространение на территории района, и к вулканогенным отложениям этого возраста приурочено месторождение Бапы.

Трещиноватость пород, их водообильность и минерализация вод осадочно-вулканогенной толщи не везде одинаковы. Интенсивная трещиноватость в осадочных породах распространяется до глубины 45-50см, а в зонах разрывных нарушений до 60-70 м. Вулканогенные породы описываемой водоносной зоны обладают более слабой трещиноватостью, которая практически затухает уже на глубине 20-30 м.

Трещинные воды комплекса на обнаженных участках безнапорные. Глубина залегания уровня подземных вод изменяется в пределах 3,3-11,8 м и находится в зависимости от морфологических условий местности.

Породы силурийского возраста имеют, в общем, низкие коэффициенты фильтрации, изменяющиеся от 0,02 (скв.58) до 0,6-1,06 м/сут (скв.69,53), а в местах с более глубоким распространением трещиноватости до 4,24 м/сут (скв.65). Химический состав и минерализация подземных вод отличается высокими питьевыми качествами с общей минерализацией 0,3-0,9 г/дм^3, в основном сульфатно-гидрокарбонатного кальциевого состава.

Водообильность силурийских пород в целом неравномерна: наряду с относительно производительными скважинами с дебитами до 1,0 л/сек при понижении уровня на 8,0 м (скв.2628), многие оказываются практически безводными (скв. 57,59). Источником пополнения естественных запасов водоносных зон трещиноватости, в основном, являются атмосферные осадки. Пресные воды водоносных зон трещиноватости могут использоваться для водоснабжения небольших сельскохозяйственных и промышленных объектов.

Породы силурийского возраста имеют, в общем, низкие коэффициенты фильтрации, изменяющиеся от 0,02 (скв. 58) до 0,6-1,06 м/сут (скв. 69,53), а в местах с более глубоким распространением трещиноватости до 4,24 м/сут (скв. 65).

Химический состав и минерализация подземных вод отличается высокими питьевыми качествами с общей минерализацией 0,3-0,9 г/дм^3, в основном сульфатно-гидрокарбонатного кальциевого состава.

Водообильность силурийских пород в целом неравномерна: наряду с относительно производительными скважинами с дебитами до 1,0 л/сек при понижении уровня на 8,0 м (скв.2628), многие оказываются практически безводными (скв. 57,59).

Источником пополнения естественных запасов водоносных зон трещиноватости, в основном, являются атмосферные осадки.

Пресные воды водоносных зон трещиноватости могут использоваться для водоснабжения небольших сельскохозяйственных и промышленных объектов.

Водоносные зоны открытой трещиноватости метаморфизованных протерозойских пород (PR) отмечаются лишь у западной границы района работ, имеют небольшую площадь.

Водоносные зоны открытой трещиноватости интрузивных пород (γ). Водовмещающими породами являются, в основном, аляскитовые и биотитовые граниты, гранодиориты, гранит-порфиры.

Глубина проникновения активной трещиноватости достигает около 40-50 м, мощность же обводненной зоны чаще всего не превышает 30-40 м. Интенсивная трещиноватость в зоне выветривания гранитоидов и на участках тектонических нарушений вместе со сравнительно хорошей обнаженностью пород создают благоприятные условия для инфильтрации атмосферных осадков. Расходы родников чаще всего определяются величиной 0,1-0,2 л/сек, к концу лета и осенью они резко снижают свои расходы или полностью теряют сток (род. 1), оставляя лунки с застойной водой или увлажненные участки.

Значения коэффициентов фильтрации колеблются от 0,02 до 0,09 м/сут, а в зонах тектонических разломов они увеличиваются до 6,6-9,9 м/сут. Дебиты скважин при этом составляют соответственно 0,06-0,5 л/сек и 0,6-1,6 л/сек при понижениях уровня 0,4-23 м. Уровни воды чаще всего свободные и устанавливаются на глубинах до 5 м.

Пополняются запасы подземных вод исключительно за счет атмосферных осадков. Минерализация подземных вод составляет 0,1-0,5 г/дм^3, по составу воды гидрокарбонатные кальциево-натриевые.

Подземные воды гранитоидов являются основным источником водоснабжения небольших населенных пунктов и сельскохозяйственных объектов.

Грунтовые воды на участках разведки были обнаружены на глубине 7,2-10,1 м. Разведанные месторождения подземных вод питьевого качества (Киикское и Жамшинское) находятся далеко за пределами горных отводов участков буровых работ.

2.5 Рельеф

Рельеф района типично мелкосопочный с общей тенденцией понижения в восточном и юго-восточном направлениях. Наиболее возвышенная низкогорная западная и северо-западная части площади образованны горами Кызыл-Жар, Сарыкульдисай, Капал с максимальными высотными отметками 1044,3-992,6, а в центральной ее части наиболее высокими (885,8 м) являются горы Бале. Относительные превышения низкогорного рельефа изменяются от 200 до 350 м. Низкогорье опоясано мелкосопочником с относительными превышениями сопок над днищами долин 50-120 м и обширными равнинами, слабо наклоненными к югу и юго-востоку.

Обнажение палеозойских пород составляет около 60%, остальная часть площади закрыта чехлом рыхлых отложений мощностью от 10-20 до 100 м.

2.6 Почвы

Среднегодовое количество осадков определяет полупустынный тип ландшафта. В ландшафте характерно совмещение засолонцованных депрессий с глинисто-суглинистыми грунтами, щебнисто-песчанистых грунтов предгорий и пологих склонов со скудной травянисто-кустарниковой растительностью, зарослями чия у родников и местах неглубокого залегания грунтовых вод. Склоны возвышенностей имеют либо скальные, либо щебнисто-скальные группы беспочвенного слоя.

Почвенный слой щебнисто-песчано-сероземного типа развит крайне слабо (2-5 см) из-за скудности растительности и эолового выноса алевритовых частиц. Очень неплотный ковыльный и травянисто-злаковый покров участков степного ландшафта систематически уничтожается степными пожарами и восстанавливается в этих случаях крайне медленно из-за сухости климата и выдувания почвенных частиц.

2.7. Геологическая характеристика участков

Район проектных работ принадлежит периферической части крупной Джунгаро-Балхашской геосинклинали, сформировавшейся в герцинский этап тектогенеза и охватывает восточную часть Атасу-Мойынтинского антиклинория, северную часть Мойынтинского синклинория и северную часть Новалы-Кызылэспинского антиклинория,

разделенных Акбастауской зоной смятия. Район характеризуется очень сложным геологическим строением, обусловленным значительной полнотой стратиграфического разреза, обилием и разнообразием вулканогенных и интрузивных пород, наличием большого количества разрывных нарушений преимущественно северо-западного и субширотного простирания, наличием пологих тектонических покровов и пластин. На площади выделяются отложения протерозойских, палеозойских и кайнозойских групп.

Палеогеновая система. Кора выветривания

Коры выветривания иногда фиксируются на гранитоидах под покровом неоген-четвертичных отложений. Не характерны коры выветривания для девонских риолитов, кварцитов таскоралинской свиты.

Верхняя часть кор выветривания, как площадных, так и линейных, представлена каолиновыми глинами с включениями кремней и кварца, подкрашенными в бурый и красно-бурый цвет гидроокислами железа. Мощность в тектонических зонах может достигать 70 м.

Ниже глинистой коры выветривания выделяется зона дезинтеграции с гидратацией и выщелачиванием материнских пород. Сложена глинисто-дресвяно-песчанистым материалом с реликтовыми обломками пород. Цвет пород пестрый (светло-серый, желто-бурый, зеленоватый).

Мощность от 5 до 100 м, на тектонизированных порфироидах достигает 100 и более метров.

Зона трещиноватых, сильно выветрелых пород, с кальцитовыми прожилками и обохренными поверхностями открытых трещин. Как правило, развита глубже 10 м.

Верхний палеоген-нижний неоген (верхний олигоцен-нижний миоцен) Асказансорская свита ($₽^2_3$-N^1_1 ask)

К этой свите в районе условно отнесены песчано-гравийно, песчано-гравийно-галечные отложения с прослоями песчанистых глин, залегающих ниже зеленоцветных и пестроцветных глин камансарысуйской свиты в углублениях палеозойского фундамента. По генезису эти осадки относятся к древнему аллювия палеорусел. Мощность отложений достигает 24 м.

Неогеновая система

Отложения неогеновой системы широко представлены в районе. Они. Совместно с четвертичными отложениями выполняют все крупные долины рек (Сарыбулак, Шажагай, Мойынты,Тшхак, Шумек) и их притоков, многочисленные лога и межгорные впадины. Представлены преимущественно загипсованными глинами зеленовато-серой, красновато-бурой, пестроцветной окраски с невыдержанными прослоями и линзами песка, гравия и щебня. По положению в разрезе свита подразделяется на две свиты – жамансарысуйскую и павлодарскую.

Жамансарысуйская (аральская) свита (N_1 zs).

Отложения свиты залегают с размывом на коре выветривания различных палеозойских пород или в глубоких депрессиях на отложениях асказансорской свиты. Представлены пластичными серо-зелеными, реже пестроцветными монтмориллонит-гидрослюдистыми глинами. Содержащими друзы гипса размером до 10 см и железомарганцевые конкреции. Встречаются невыдержанные прослои и линзы песка. Мощность от 2-10 до 30-40 м.

Павлодарская свита (N_{1-2} pv).

Свита с постепенными переходами, реже с небольшим размывом залегает на жамансарысуйскую. Представлена свита буро-красными, бурыми различных оттенков и пестро цветными глинами, иногда тонкослоистыми песчанистыми с линзами песков. Состав глин – монтмориллонит и гидрослюды в различных соотношениях. Мощность отложений 10-40, иногда 50 м.

Четвертичная система

Отложения четвертичной системы связаны с процессом формирования рельефа, наступившими одновременно с существенным изменением климата после неогена

(альпийская орогения). За основу расчленения четвертичных отложений принят геоморфологический принцип.

Нижнечетвертичные отложения (Q_I).

Нижнечетвертичные отложения распространены локально. Они представлены аллювиально-пролювиальными, но преимущественно пролювиальными (pQ_I) отложениями древних русел и долин. Они залегают на породах палеозоя и глинах неогена. В их составе характерны слабо сцементированные конгломераты и песчаники с плохо окатанной галькой и щебнем размером не более 3-4 см. В обломках преобладают устойчивые к выветриванию и механическому разрушению породы (кварциты, мраморы, порфиры). Цемент конгломератов – песчано-известковистый, что дает основание сопоставлять их с верхнегобийскими, возраст которых считается нижнеплейстоценовым. Установленная максимальная мощность – 13 м.

Средне-верхнеплейстоценовые отложения (Q_{II-III}).

К таковым отнесены аллювиальные отложения II – надпойменной террасы долины р.Мойынты и пролювиальные, с несущественной долей делювия из-за выровненного рельефа, отложения предгорных шлейфов и верхней части склонов сухих долин. В разрезе аллювия с поверхности развиты эоловые покровные суглинки и супеси, ниже собственно речные наносы – пески с валунами, галькой, щебнем. Наиболее широко аллювий развит по правобережью р.Мойынты. Пролювиальные отложения этого возраста слагают наклонные поверхности предгорья и «вложены» в нижнеплейстоценовые. По литологическому составу они являются суглинками, супесями с включением щебня и дресвы пород палеозоя. Часто перемыты в верхней части.

Верхний плейстоцен-голоценовые отложения (Q_{III-IV})

Аллювием этого возраста сложена I надпойменная терраса р.Мойынты. Аллювий представлен сероцветными суглинками (поверхность), песками с гравием и галькой. Мощность его не превышает 6 м. Пролювиальные отложения сухих долин и предгорного шлейфа на слабонаклонных поверхностях представлены аналогичными по составу отложениями, но с меньшей окатанностью обломков. По мере удаления от области питания пролювиальные отложения становятся мелкообломочными - песчаными, суглинистыми.

Голоценовые (современные) отложения (Q_{IV})

Эти отложения развиты в пойме р. Мойынты и в ее правобережье по действующим водотокам. В пойме голоценовый аллювий представляет собой переслаивание суглинков, супесей, песков, иногда погребенных почв (0,5-1,5 м). Русловые отложения формируются за счет перемыва пойменного материала и выноса алевритовой компоненты. Они представлены несортированными песками, галечником, дресвой. Мощность – 2-4 м.

К голоцену относятся и такырные отложения, формирующиеся на водоупорном глинистом субстрате.

Интрузивные породы

Интрузивные образования на характеризуемой территории имеют широкое распространение, занимая в общей сложности не менее третьей части ее площади. Они слагают разновозрастные, различные по размерам, морфологии, вещественному составу и условиям залегания серии интрузивных тел, формирование которых завершает определенный ритм магматизма.

Среди этих тел выделяются субвулканические образования, теснейшим образом связанные с вулканической деятельностью, гипабиссальные интрузии, становление которых происходило одновременно или вслед за вулканическими извержениями, многофазные плутоны и послеплутонические малые интрузии, которые завершают магматический цикл. Все эти тела являются поздними членами единых серий вулканоплутонических ассоциаций, объединенных приуроченностью их к одной структурно-формационной зоне и сформированных в течение единого тектономагматического цикла.

Позднерифейские интрузии

Рассматриваемая возрастная группа объединяет два комплекса: кабантауский субвулканический и узунжальский интрузивный.

Кабантауский субвулканический комплекс (λR_3kb)

Субвулканические порфироиды слагают небольшие тела на территории листа L-43-13-А. Они как правило имеют близкую к пластовой, либо линзовидную форму, общую для стратифицированных порфироидов генеральную северо-западного – 330° направления. Размеры тел небольшие, изменяются в пределах от2,0х0,5 км до 7,0х1,0 км.

Для субвулканических порфироидов характерна полигональная, иногда глыбовая и шаровая отдельности. Они сложены метаморфизованными риолитовыми порфирами – групорфировыми светло-розовато-серыми породами слабо сланцеватой текстуры.

Петрохимические, геохимические и геофизические характеристики субвулканических порфироидов аналогичны таковым для стратифицированных порфироидов.

Тектоника.

Согласно существующему тектоническому районированию на рассматриваемой территории выделяются две древние антиклинорные структуры – Атасу-Мойынтинский антиклинорий на западе и Навалы-Кызылэспинсий на востоке, сопряженные соответственно с юго-запада и юго-востока по системам разломов со структурами Мойынтинского синклинория – через весь район с запада на восток прослеживается мобильная Акбатауская зона разломов.

Разновозрастные осадочные, вулканогенные и интрузивные образования района формируют складчатые сооружения района формируют складчатые сооружения пяти структурных этажей с определенным набором фаций и формаций. Структурные этажи отделяются друг от друга угловыми несогласиями, объединяя отложения , смятые по единому структурному плану с определенной ориентировкой и морфологией складчатых и разрывных нарушений. В складчатой структуре выделяются структурные этажи: байкальский, каледонский, герцинский, и платформенный.

Байкальский структурный этаж

Нижний структурный этаж сложен складчато деформированными и в разной степени метаморфизованными толщами верхнего рифея, сложенного терригенными и риолитовой формациями. Важные с практической точки зрения карбонатные формации, вмещающие стратиформные свинцово-цинковые оруденения в пределах данной площади и конкретно в регионе, отсутствуют из-за неполноты разреза. Структуры, относимые целиком к байкалидам, на площади отсутствуют. Рифейские толщи представлены лишь фрагментами, входящими в состав каледонского этажа.

Каледонский структурный этаж

Структуры этого этажа сложены венд-силурийскими образованиями, включая гранитоиды позднего ордовика и фрагменты рифея. В северо-восточном углу площади, представлена часть Киикской горст-антиклинали (рифей, венд-ордовик). Эта структура прорвана гранитоидами Кенелинского массива. В более поздних тектонических блоках, рассекающих Егендыбулакскую синклиналь, обнаруживается этот же структурный комплекс (Приложение 1, Тектоническая схема).

Фрагменты каледонского структурного этажа в форме останцов кровли силурийской толщи прослеживаются в Мойынтинском массиве. Однако выделяемый здесь фрагмент Аркалыкской синклинали вместе с гранитным лакколитом принадлежит герцинскому этапу.

Герцинский структурный этаж

К герцинскому структурному этажу и одноименному тектоно-магматическому этажу принадлежат выделяемые на площади главные элементы структуры, как и нарушающие его разломы. С севера на юг рассматриваемой площади выделяются следующие структуры.

Раннегерцинская Егендыбулакская синклиналь, сложенная молассовой терригенно-карбонатной формацией фамена-визе. Эта структура заложена на каледонском субстрате и сформирована в результате саурской (внутривизейской) фазы складчатости. Синклиналь

имеет широтное простирание, ее южное крыло оборвано Акбулакским сбросом – одной из ветвей субрегионального Киикского разлома.

Южнее Акбулакского сброса располагается Домалакская вулканическая структура или Бапинская вулкано-синклиналь, сложенная живет-франскими вулканитами преимущественно риолитового состава. Это депрессионная вулканическая структура, заложенная также на каледонском субстрате, - типичный структурно-формационный элемент вулканического пояса континентальной окраины реликтовой океанической Джунгаро-Балхашской области. Относительно каледонского субстрата эта структура является продуктом орогенной стадии развития. Вулканическая структура нарушена серией сбросов, из которых наиболее структурнозначимыми является Кайканбулакский сбросо-сдвиг и Киикский (Мойынтинский) сброс, представляющие собой ветви упомянутого выше субрегионального Киикского разлома. Южная часть площади представлена крупным Мойынтинским лакколитом позднедевонских гранитов, в кровле которых прослеживается фрагмент антиклинальной структуры в толще силура, соответствующей ее провесу. В западной части площади граница лакколита и вулкано-синклинали сбросовая, на юго-востоке интрузивная с фрагментом налегания вулканитов на толщу силура.

Платформенный структурный этаж

К платформенным образованиям, возникшим после этапа весьма длительной (300 млн. лет) эрозии и пенепленизации герцинских структур относятся рыхлые отложения неогена и антропогена.

Полезные ископаемые

В пределах рассматриваемой территории известно свыше 800 месторождений, проявлений и точек минерализаций, первичных и вторичных и шлиховых ореолов рассеяния различных рудных полезных ископаемых. Из них железорудные объекты занимают второе после полиметаллических значение.

Железо

К рудным формациям, для которых ведущим компонентом является железо относятся:

- гранат-пироксен-магнетит-гематитовая (скарново-метасоматическая);
- кварцево-гематитовая-гидротермальная, плутогенная малых глубин;
- кварц-гематитовая, наложенная на скарново-магнетитовую (комбинированная);
- вулканогенно-осадочная-гидротермальная.

В пределах площади геологического отвода известно 16 железорудных объектов, представляющих практический интерес.

Цветные металлы

В пределах рассматриваемой площади наиболее широким распространением пользуются месторождения и проявления цветных металлов, среди которых доминирует свинец. Однако, в пределах этих рудных объектов свинец, медь, цинк и серебро настолько тесно связаны между собой, что в большинстве случаев в каждой точке минерализации и каждом проявлении они встречаются совместно. Выделяются три основных генетических типа проявлений цветных металлов.

1. Низкотемпературные гидротермальные проявления, приуроченные к зонам ожелезнения, окварцевания, дробления и редко каолинизации в отложениях широкого возрастного диапазона и не имеющих никакой связи с интрузиями. Этот генетический тип имеет наиболее широкое распространение. К нему относится около 85%; всех полиметаллических объектов. Большинство проявлений этого типа приурочены либо к разрывным нарушениям, либо (реже) к контактам толщ различного литологического состава. К данному типу относятся месторождения Узунжал, Кызыл-Эспе, Жунды, Акчагыл, проявления Абылхаир, Жилан, Коянды Южный, Чажогай –II, Сарыбулак, Айкарлы и др.

2. Низко- или среднетемпературные гидротермальные проявления, приуроченные к эндо- и экзоконтактовой части палеозойских интрузий, преимущественно раннедевонских

и позднекаменноугольных-раннепермских интрузий (акчатуаский комплекс). Они связны с кварцевыми, кварцево-мусковитовыми , кварцево-флюоритовыми, кварцево-баритовыми и баритовыми жилами и сериями аналогичных прожилков, иногда с грейзеновыми оторочками. В эту же группу включены проявления цветных металлов, приуроченных к зонам интенсивной серицитизации, связанных с гранитоидами узынжальского комплекса, зонам окварцевания вдоль разломов в отложениях верхнего девона и зонам пиритизации, связанных с прорывом верхнедевонских отложений дайками гранит-порфиров кызылэспинского комплекса. К этой группе относятся проявления Балейское, Южно-Балейское, Жуантобе, Медное I, II, Байбатыр.

3. Несколько обособленно стоят полиметаллические проявления, приуроченные к скарнам и зонам скарнирования в экзоконтакте, как правило, гранитоидов кызылэспинского комплекса, в породах различного возраста и литологического состава, но чаще в терригенно-карбонатных отложениях шумекской свиты нижнего-верхнего ордовика. К этой группе относятся проявления Перевальное, Кызыл-Саяк III, Гематитовое, Акчагыл, Кызылэспе, Жунды и др.

Малые металлы

В эту группу входят проявления кобальта, мышьяка, сурьмы и висмута. Они имеют относительно небольшое распространение в пределах рассматриваемой территории. Так проявлений установлено 13 пунктов, мышьяка – 8, сурьмы – 4, висмута – 11. Кроме указанных выше эти металлы присутствуют в многочисленных комплексных проявлениях, где они присутствуют как второстепенные сопутствующие полезные компоненты. Промышленной значимости на данной стадии изученности малые металлы не имеют.

Редкие металлы

К этой группе проявления относятся металлы бериллий, молибден, вольфрам, олово. Всего проявлений на рассматриваемой площади установлено: бериллий – 12, молибден – 20, вольфрам – 13, олово – 14. Все они на данной стадии изученности не имеют промышленного значения.

Благородные металлы

К проявления благородных металлов относятся повышенные, иногда значительно, концентрации серебра и золота в комплексных полиметаллических и полиметалл-редко метальных рудах, а также проявления золота в аллювиально-пролювиально-делювиальных отложениях. Самостоятельного промышленного значения на данной стадии изученности благородные металлы не имеют.

Редкоземельные металлы

Проявления этих металлов распространены на рассматриваемой территории незначительно. Представлены элементами иттриевой группы и не представляют практического интереса.

Неметаллические полезные ископаемые

Эта группа неметаллических полезных ископаемых представлена крупным проявлением фосфора Чажогай, расположенного на площади листа L-43-13-A и полевого шпата на площади листа L-43-15-B. На данной стадии изученности проявление фосфора Чажогай отнесено к перспективным объектам, требующим постановки поисково-разведочных работ с целью определения масштабов фосфорной минерализации. Проявление полевого шпата не имеет практического значения

Строительные материалы

В качестве строительных материалов могут быть использованы широко развитые на характеризуемой площади порфироиды алтынсынаганской свиты рифея ((R_3 al), граниты (D_3kz, γC_3-P ak) и девонские эффузивы в качестве бутового камня. В качестве огнеупоров могут быть использованы сливные кварциты, не содержащие вредных примесей, в качестве кирпичного сырья могут быть использованы неогеновые глины. Для получения доломитовой воздушной извести и доломитовых огнеупоров могут служить доломиты мойынтинской (V- $€_1$ mt) и шундинской (O_{1-2} sn) свит. В качестве строительных материалов

местного значения могут быть использованы современные аллювиальные отложения – пески и гравий пойменных террас р. Чажогай и Кызылэспе.

Каолиновые глины с прогнозными ресурсами до 3 млн. тонн вскрыты картировочной скважиной, пройденной по мезозойской коре выветривания на площади листа L-43-13-Б.

На площади развития мраморизованных известняков выделяются кондиционные серые и светло-серые флюсовые известняки. Ориентировочные запасы которых составляют 15,5 млн. т.

2.8 Растительный и животный мир

Древесная растительность развита пунктирно по пойме реки Мойынты, отдельными группами деревьев у родников и по сухим руслам. В ее составе тальники, пустынный тополь, джида. В сухих долинах низкорослый кустарник пустынной акации, баялыч. На склонах скалистых возвышенностей спорадически развита арча. Типично для района отсутствие саксауловых зарослей.

Вследствие скудности природного ландшафта животный мир весьма беден (полевки, корсак, совы, ястребы, мелкие воробьиные). По этой же причине в районе отсутствует земледелие и весьма слабо развито животноводство (овцеводство и крупный рогатый скот). Последнее базируется на выпасных угодьях самого низкого бонитета, и сенокосных угодьях вблизи родников.

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

Отказ от намечаемой деятельности негативно скажется на экономике района, т. к. приведет к уменьшению рабочих мест, уменьшению налоговых отчислений.

Изменений окружающей среды не произойдет в случае отказа от намечаемой деятельности.

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

1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) ландшафты;
4) земли и почвенный покров;
5) растительный мир;
6) животный мир;
7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
8) биоразнообразие;
9) состояние здоровья и условия жизни населения;
10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

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

ТОО «Бапы Мэталс» обладает правом недропользования на разведку железосодержащих руд на площади Бапы в Карагандинской области Республики Казахстан в соответствии с Дополнением № 3 (рег. №5626-ТПИ от 09.09.2019.) к Контракту №4641-ТПИ от 21.07.2015.

Геологоразведочные работы на контрактной территории начаты в 2015 году, согласно рабочей программе к Контракту.

Недропользователем переоформлен и получен Геологический отвод (рег.№ 1283-Р-ТПИ от 17.03.2020). Были продолжены оценочные работы на объектах: Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл. По итогам проведенных работ было выполнено 3 Отчета о минеральных ресурсах (а Восточное Бапы и запасы) железных руд месторождений Акчагыл, Караулькен и Восточное Бапы, подготовленных компетентным лицом в соответствии с Казахстанским кодексом публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и минеральных запасах (Кодекс KAZRC).

Пунктом 6 статьи 277 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» предусмотрено, что извлечение твердых полезных ископаемых из недр допускается исключительно из запасов, включенных в государственный баланс полезных ископаемых. Поэтому Компанией принято решение о необходимости провести доразведку контрактной территории. Доразведка будет проводиться исключительно буровым способом.

При проведении разведочных работ земельные отводы не оформляются.

Категория земель, на которых будет проводиться доразведка, сельскохозяйственного назначения – пустынность территории – 70%, выпасные угодья – 30%. Поэтому после бурения скважин на участках будут проведены работы по приведению земель в первоначальное состояние.

Предусматривается возмещение убытков, причиненных землепользователям при операции по недропользованию, определенных ставкой налога на временно занятых земельных участках.

5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объемы работ, необходимые для намечаемой деятельности, приведены в табл. 5.1.

Таблица 5.1. Объемы работ

Геологическая задача	Методы решения	Виды и объемы полевых работ	Виды и объемы лабораторных исследований и камеральных работ
1	2	3	4
1.Проектирование и подготовительные работы			
Подготовка Плана разведки			Анализ имеющихся материалов, подготовка графики
Утверждение Плана разведки			
2.Геологоразведочные работы			
Буровые работы	Бурение скважин	6700 пог. м	
3.Сопутствующие работы			
Пробоподготовка		3568 проб	
Аналитические работы		3568 проб	$Fe_{общ}$ и 24 элемента
Камеральные работы		Документация канав и скважин	Отчет
4.Специализированные исследования			
Экологические исследования		Опробование почв, растительности, источников воды	Глава в геологическом отчете

Масштаб проектируемых работ – 1: 5000.

План разведки составлен по результатам поискового-оценочного этапа геологоразведочных работ, проводимых на площади Геологического отвода в 2015-2020 годах.

Оценочные работы необходимо провести на следующих трех объектах:

1. Месторождение Караулькен;
2. Месторождение Восточное Бапы;
3. Месторождение Акчагыл.

Полевые работы планируется выполнять в течении одного года, без перерыва в зимний период – с июля 2023 г. по март 2024 г.

Поисковое бурение будет применено для целей изучения геологического разреза при оценке перспективных участков, аномальных зон, рудоконтролирующих структур, получения рудных пересечений и прослеживания рудных зон по их простиранию и падению. Глубина поисков будет определяться масштабами оруденения и составит от 12 до 250 м, в среднем 41,1 м. Планом разведки предусматривается, в основном, шламовое бурение.

Бурение шламовых скважин будет осуществляться буровым станком ударно-вращательного типа ROC L8 с системой обратной продувки RC System. Диаметр бурения 141 мм. Эксплуатационная мощность: 317,00 кВт, Дизельный двигатель 431 л.с. Проба отбирается с каждых двух метров бурения. Шлам получаемый в процессе бурения через систему обратной циркуляции поступает внутрь снаряда и далее через циклон непосредственно на делитель. Две пробы, полученные после деления системой RC System, делятся на делителе «Джонсона» марки ДП 50.

Бурение керновых скважин будет осуществляться станками XY-44A с вращателем шпиндельного типа и приводом станка от индивидуальной электростанции и LF-90 с гидравлическим приводом и подвижным вращателем. Мощность станка 100 кВт, потребление дизельного топлива 170 л/сут. Бурение со сплошным отбором керна; для обеспечения кондиционного выхода керна бурение будет осуществляться алмазной буровой коронкой HQ снарядом «BOART LONGIYER», диаметр бурения 76 мм. Выход керна по скважинам не менее 90%. Покровные рыхлые отложения проходятся с отбором керна и с перекрытием обсадными трубами, которые после завершения бурения подлежат извлечению. Обеспечение глинистым раствором будет производиться с передвижного глинзавода, установленного на полевой базе.

Планируемый объем оценочного бурения с распределением по участкам приведен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 Объем оценочного бурения и его распределение по участкам

№№ п/п	Участок	Поисковое бурение	
		Количество скважин	Погонные м
1	Караулькен	58	2700
2	Восточное Бапы	50	2000
3	Акчагыл	55	2000
	Итого	163	6700

Геофизические исследования в скважинах будут выполнены в ограниченном объеме для контроля бурения рудных скважин и призваны способствовать решению следующих задач:

-. выделение интервалов магнетитовой и сульфидной минерализации;
- литологическое расчленение некоторых разновидностей пород;
- определение пространственного положения скважины;
- контроль технического состояния скважины.

Для решения этих задач целесообразно применение следующего комплекса:
- каротаж магнитной восприимчивости (КМВ);
- гамма-каротаж (ГК);
- электрокаротаж (КС);
- инклинометрия (ИК).

Каротаж магнитной восприимчивости (КМВ) – будет проводиться по разведочным скважинам с целью расчленения геологического разреза в соответствии с магнитной восприимчивостью пород и руд, определения мощности и местоположения магнетитовых руд в разрезе скважин. Для магнитного каротажа выбирается аппаратура, техническая характеристика которой соответствует диапазону изменения магнитных свойств в разрезе (приборы типа ЭМК, ТСМК, КСМ). Скорость подъема в рудной зоне не более 600 м/час. Радиус исследования при измерении магнитной восприимчивости составляет примерно 0,5-0,7 длины зонда. Измерения магнитной восприимчивости проводятся в скважинах, проектируемых в границах положительных значений нТл.

Объем каротажа составит - 500 погонных м.

Гамма-каротаж – применяется с целью и изучения радиационно-гигиенических условий разработки месторождения. Кроме того, его результаты будут использованы для выделения литологических разностей в разрезе скважины. Методика проведения гамма-каротажа должна удовлетворять требованиям, обеспечивающим получение данных для массовых поисков. Гамма-каротаж применяется во всех скважинах.

Объем каротажа составит – 500 пог. м.

Электрокаротаж (КС) – предусматривается для выделения и прослеживания зон сульфидной минерализации, низкоомных зон, связанных с тектоническими нарушениями и интенсивной трещиноватостью. В комплексе с другими методами данные КС будут использоваться при литологическом расчленении разреза. Метод КС выполняется кровельным градиент-зондом № 0.1М 1.0А в масштабе записи от 100 до 625 ом.м/см. Оптимальный масштаб будет подбираться в процессе работ на скважине. Скорость подъема

зонда при записи КС – 600 м/час. Метод КС проектируется выполнить во всех скважинах, объем работ составляет– 500 пог. м.

Инклинометрия (ИК) – метод будет применяться для определения пространственного положения наклонных скважин. Для измерения зенитного угла наклона скважины используется прибор МИР-36. Погрешность измерения составляет ± 30′. Прибор должен проходить ежемесячную эталонировку на инклинометрическом столе. Шаг измерений – 20 м. Метод будет выполняться только в рудных скважинах глубиной свыше 100 м. Объем исследований составит 100% от всего проектируемого поискового бурения и составит 500 пог. м. Общий объем каротажных работ в скважинах

Геодезические работы на участке выполняются в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Район работ обеспечен сетью триангуляции. Исходными для развития планово-высотного обоснования топографической съемки служат государственных пункты триангуляции. Для сгущения съемочного обоснования на площадях работ развита сеть микротриангуляции в виде цепочки геодезических треугольников.

На участках работ предусматривается привязка проектных скважин. По результатам работ будут составлены каталоги координат разведочных скважин.

Предусматривается выноска в натуру и привязка устьев 163 скважин.

Работы будут выполняться тахеометром TOPCON GHN-3007N (Япония), обработка результатов проводится с помощью ПК.

Проектом предусматриваются следующие виды опробования.

Отбор шламовых проб. Пробы будут отбираться с каждых двух метров бурения. Шлам, получаемый в процессе бурения, через систему обратной циркуляции поступает внутрь снаряда и далее через циклон непосредственно на делитель. Две пробы, полученные после деления системой RC System, делятся на делителе «Джонсона» марки ДП 50. Всего планируется отобрать 3100 шламовых проб.

Отбор керновых проб. Рядовые керновые пробы будут отбираться из керна поисковых скважин в пределах рудных зон и зон минерализации. Средняя длина пробы – 2,0 м. Керн выделенных рудных интервалов будет распиливаться алмазной пилой на две равноценные половинки, одна часть поступает на пробоподготовку для последующего количественного определения содержаний полезных элементов. Вторая часть остается на хранение. Всего планируется отобрать 250 проб, что составит 500 м опробуемой мощности. Точность кернового опробования будет контролироваться отбором проб из вторых половинок керна, количество контрольных проб - 50.

Лабораторные анализы. *Спектральные анализы* являются важным источником металлогенической информации. Спектральному анализу будут подвергнуты все рядовые пробы оценочных скважин, общим количеством 3350 проб. По спектральному анализу будут определены содержания 24 элементов: Sc, Mn, Pb, Ga, Mg, Cr, Co, Ni, Ti, Mo, Sn, Li, Cu, Zr, Zn, As, W, Ge, Bi, P, Ag, Au, Cd, Sb.

Химические анализы. Рядовые пробы будут проанализированы на $Fe_{общ.}$

В групповых пробах также определяется железо: растворимое, магнетитовое, пирротиновое, сульфидное, гематитовое, силикатно-карбонатное, а также SiO_2 (общее и свободное), TiO_2, Al_2O_3, MnO, CaO, MgO, Na_2O, K_2O, CO_2, H_2O, P_2O_5, Cu, Sn, Zn, Pb, Au, Pt, Ag, S, P.

Объемы лабораторных работ представлены в таблице 5.3

Таблица 5.3 Объемы лабораторных работ

№ п/п	Виды проб и анализов	Кол-во проб	Определяемые компоненты
1	Химический анализ	3350	$Fe_{общ}$
2	Спектральный анализ	3350	Sc, Mn, Pb, Ga, Mg, Cr, Co, Ni, Ti, Mo, Sn, Li, Cu, Zr, Zn, As, W, Ge, Bi, P, Ag, Au, Cd, Sn

3	Групповые на химический анализ	50	FeO, Fe_2O_3, $Fe_{magr,}$ FeS, TiO_2, Al_2O_3, MnO, CaO, MgO, Na_2O, K_2O, CO_2, H_2O, P_2O_5, Cu, Sn, Zn, Pb, Au, Pt, Ag, S, P.
4	Внутренний и внешний контроль рядовых проб на хим. анализ	168	$Fe_{общ}$,

Камеральная обработка полевых материалов

В период камеральной обработки материалов выполняются следующие виды работ: систематизация, обработка и переинтерпретация геофизических, геологических, топографо-маркшейдерских и технологических материалов прошлых лет, привлекаемых для решения задач на данном этапе, привязка материалов к топографической основе, их векторизация и увязка.

В процессе полевых работ будут составлены журналы документации скважин, каталоги коллекций горных пород и руд, выполнена корректура журналов документации и каталогов, составление ведомостей проб и образцов, оформление заказов на лабораторные исследования, составление предварительных колонок и геологических разрезов по буровым скважинам. В камеральный период также будет выполнена разработка условных обозначений, составление карт фактического материала, составление предварительного варианта графического материала, необходимого для понимания геологического строения объекта.

Настоящий План разведки подлежит следующим обязательным экспертизам: государственной экологической и в области промышленной безопасности.

Настоящим планом разведки **строительство объектов**, технологически связанных с проведением работ, **не предусмотрено.** Персонал будет проживать в арендованном жилье близлежащих поселков.

Питание, водоснабжение. Питание персонала предусмотрено привезенной готовой едой, на площадках бурения приготовление пищи не предусмотрено. Питьевое водоснабжение будет осуществляться питьевой водой из близлежащих поселков, хранение воды предусмотрено в пластиковых емкостях. Для технических нужд вода будет доставляться в водовозке.

Транспортировка грузов и персонала. В затраты по транспортировке грузов и персонала от места базирования организации до временных полевых баз включаются:

-перевозка оборудования, аппаратуры, материалов, ГСМ, инструмента, инвентаря и снаряжения;

-геологических проб;

-продуктов, кухонного инвентаря, топлива;

-расходы по переезду производственного персонала к месту производства работ и обратно.

Для работы буровых станков предусмотрены дизельные установки. ГСМ на территорию лагеря будут доставляться автотранспортом в 200-литровых бочках 3 емкости 0,2 $м^3$. Во избежание проливов нефтепродуктов предусмотрен металлический поддон.

Работы будут проводиться поочередно на каждом участке: Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл. **Режим работы** 12 часов в сутки, 244 суток. Начало работ – июль 2023 г., окончание – март 2024 г.

6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Буровые работы не входят в Перечень наилучших доступных техник. Однако, при бурении используются буровые станки с применением глинистых растворов и воды, выбросы пыли в атмосферный воздух отсутствуют.

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

Планом разведки предусматривается бурение разведочных скважин на участках месторождениях Караулькен, Восточное Бапы и Акчагыл. Строительство зданий и сооружений не предусмотрено.

Проектируемые работы при соблюдении инструктивных требований не нарушают структуру почвенно-растительного слоя, за исключением устья скважины в почве диаметром 80 мм, которые затягиваются сразу же после извлечения бурового снаряда, и следов колес самоходной буровой установки и водовозки.

Тем не менее, проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы, складирование его в штабель и использование для рекультивации буровых площадок.

По окончании работ все оборудование и материалы будут вывезены с площади работ, буровые зумпфы засыпаны, плодородный слой почвы возвращен на территорию буровых площадок.

8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

Планируемые виды геологоразведочных работ представлены в разделе 6 настоящего проекта.

Полевые работы предусматривается проводить в течение одного года, с июля 2023 по март 2024 гг. В 2024 году будут проводиться лабораторные и камеральные работы.

Подготовительный период: На основании приобретенной и обобщённой геологической информации определены методика, объемы, виды, сроки выполнения и стоимость геологоразведочных работ, т.е. составлен План разведки.

В подготовительный период отсутствуют источники эмиссий ЗВ в атмосферу.

Проведение полевых работ:

Работы с грунтом.

Для каждой скважины будет обустроена буровая площадка размером 20х20 м, слой плодородного грунта будет сниматься на глубину 15 см. После окончания работ площадки будут рекультивированы (засыпаны). Также у каждой скважины будет обустроен зумпф размерами 2х3х1 м^3 для хранения использованного бурового раствора (вода или глинистый раствор). Всего планируется пробурить 163 скважины. Объем земляных работ составит:

Объемы земляных работ по месторождениям представлены в таблице.

№№ п/п	Участок	Поисковое бурение		
		Количество скважин	Буровая площадка, м^3	Зумпф, м^3
1	Караулькен	58	3480	348

2	Восточное Бапы	50	3000	300
3	Акчагыл	55	3300	330
	Итого	**163**	**9780**	**978**

Подготовка буровых площадок, засыпка буровых площадок, сдувание со штабеля грунта – неорганизованный источник загрязнения атмосферы **№6001**.

При работах с плодородным грунтом в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%.

Работы по обустройству зумпфов.

Выемка грунта под зумпфы, засыпка грунта, сдувание со штабеля грунта – неорганизованный источник загрязнения атмосферы **№6002**, в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%.

Бурение скважин (ист. №0001, 0002, 0003).

Бурение керновых скважин будет осуществляться буровым станком ударно-вращательного типа **ROC L8** с системой обратной продувки RC System. Диаметр бурения 141 мм. Эксплуатационная мощность 317,00 кВт, Дизельный двигатель 431 л.с., потребление дизельного топлива 420 л/сут. Проба отбирается с каждых двух метров бурения. Шлам получаемый в процессе бурения через систему обратной циркуляции поступает внутрь снаряда и далее через циклон непосредственно на делитель. Две пробы, полученные после деления системой RC System, делятся на делителе «Джонсона» марки ДП 50.

Бурение шламовых скважин будет осуществляться станками **XY-44A** с вращателем шпиндельного типа и приводом станка от индивидуальной электростанции и **LF-90** с гидравлическим приводом и подвижным вращателем. Мощность станков 100 кВт, потребление дизельного топлива 170 л/сут. Бурение со сплошным отбором керна; для обеспечения кондиционного выхода керна бурение будет осуществляться алмазной буровой коронкой HQ снарядом «BOART LONGIYER», диаметр бурения 76 мм. Выход керна по скважинам не менее 90%.

При работе дизельных агрегатов в атмосферу будут выделяться нормируемые вещества: углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа. Дизельные агрегаты имеют выхлопную трубу, поэтому источники будут организованными.

Распиловка керна (ист. №6003).

Вынутый из скважины керн длиной 2 м планируется резать на две равных части распиловочным станком с алмазным диском и водяным охлаждением. Режим работы распиловочного станка – 2 час/сутки, 210 час/год.

При работе распиловочного станка будет выделяться пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%.

Склад ГСМ.

ГСМ на территорию лагеря будут доставляться автотранспортом в 200-литровых бочках. Во избежание проливов нефтепродуктов предусмотрены металлические поддоны. При хранении ГСМ выбросов в атмосферу происходить не будет, так как металлические бочки не имеют дыхательного клапана

Лабораторные работы

Обработка проб и лабораторно-аналитические исследования будут проводиться в лаборатории подрядчика, имеющей аккредитацию на проведение исследований.

Камеральные работы

Текущая камеральная обработка материалов производится в полевых условиях непосредственно на участке работ, а также в офисных условиях, с целью оперативной обработки полученных данных.

При камеральных работах отсутствуют источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Полевой лагерь.

Полевого лагеря не предусмотрено.

Ожидаемый объем расходуемого ГСМ: дизельное топливо 38,217 т/год. При хранении ГСМ выбросов в атмосферу происходить не будет, так как металлические бочки не имеют дыхательного клапана. Заправку спецтехники бензином предусматривается производить на ближайших АЗС.

Обслуживание спецтехники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на ближайших специализированных предприятиях.

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

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г. пункта 24 Главы 2 «максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением (например, на отвале). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются».

8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

При проведении разведочных работ на участке месторождений Караулькен, Восточное Бапы и Акчагыл в Шетском районе Карагандинской области для предупреждения пыления при бурении скважин будет применяться жидкий глинистый раствор или вода. Пыления при бурении не происходит.

8.1.3 Перспектива развития предприятия

Работы будут проводиться участках: Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл. Режим работы 244 суток. Начало работ – июль 2023 г., окончание – март 2024 г.

8.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием приведены в таблицах 8.1-8.3. таблицы составлены в соответствии с приложением 6 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 8.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Участок Караулькен

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.06	1.072	26.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.077	1.393	23.2166667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05	0.893	0.29766667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.002		
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002		
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.024		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0198	0.0533	0.533
	В С Е Г О :						0.2648	3.4113	50.8203334

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

Таблица 8.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Участок Восточное Бапы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.06	0.945	23.625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.077	1.228	20.4666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05	0.787	0.26233333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.002		
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002		
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.024		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.01369	0.046	0.46
	В С Е Г О :						0.2586	3.009	44.814

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

Таблица 8.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Участок Акчагыл

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.06	0.945	23.625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.077	1.228	20.4666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05	0.787	0.26233333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.002		
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002		
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.024		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0138	0.0553	0.553
	В С Е Г О :						0.2588	3.0153	44.907

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

Группы суммаций на существующее положение

Карагандинская область, разведка

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия

Технология производства геологоразведочных работ исключает образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблицах 8.4-8.6.

Таблицы составлены 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».

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики, а также месторасположение на одной из двух рассматриваемых проектом промплощадок карьера.

6001 – работы с плодородным грунтом, организация буровых площадок;

6002 – работы по обустройству зумпфов;

0001, 0002, 0003 – буровые работы – выхлопные трубы дизель генераторов буровых;

6004 – распиловка керна.

Всего в составе производственных объектов, согласно настоящему отчету, будет 3 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу и 3 организованных источника.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников, однако учтен вклад спецтехники и автотранспорта, работающих стационарно на площадке, при расчете рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Таблица 8.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Участок Караулькен

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
003		работа бурового станка	1	1044		0001	2	0.05	0.12	0.0002356		200	200	
001		снятие ПСП	1	3480		6001	2					0	0	450

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06	254668.930	1.072	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.077	326825.127	1.393	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01	42444.822		
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02	84889.643		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	212224.109	0.893	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002	8488.964		
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002	8488.964		
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0.024	101867.572		
450					2908	Пыль неорганическая,	0.0107		0.044	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бульдозером хранение ПСП обратная засыпка ПСП	 1 1	 5856 3480										
002		экскавация грунта под скважины хранение грунта засыпка грунта бульдозером	1 1 1	870 5856 870		6002	2					0	0	450
004		распил керна	1	210		6003	2					0	0	50

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
450					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0048		0.0063	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0043		0.003	

Таблица 8.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Участок Восточное Бапы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
003		работа бурового станка	1	900		0001	2	0.05	0.12	0.0002356		30	30	
001		снятие ПСП	1	3480		6001	2					0	0	100

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06	254668.930	0.945	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.077	326825.127	1.228	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01	42444.822		
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02	84889.643		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	212224.109	0.787	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002	8488.964		
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002	8488.964		
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0.024	101867.572		
100					2908	Пыль неорганическая,	0.0087		0.04	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бульдозером хранение ПСП обратная засыпка ПСП	 1 1	 5856 3480										
002		экскавация грунта под скважины хранение грунта засыпка грунта бульдозером	1 1 1	870 5856 870		6002	2					0	0	100

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0049		0.006	

Таблица 8.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Участок Акчагыл

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
003		работа бурового станка	1	984		0001	2	0.05	0.12	0.0002356		200	200	
001		снятие ПСП	1	3480		6001	2					0	0	400

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06	254668.930	0.945	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.077	326825.127	1.228	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01	42444.822		
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02	84889.643		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	212224.109	0.787	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002	8488.964		
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002	8488.964		
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.024	101867.572		
400					2908	Пыль неорганическая,	0.0089		0.049	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бульдозером хранение ПСП обратная засыпка ПСП	 1 1	 5856 3480										
002		экскавация грунта под скважины хранение грунта засыпка грунта бульдозером	1 1 1	870 5856 870		6002	2					0	0	400

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
400					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0049		0.0063	

8.1.8 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу
Работы с ПСП ист. №6001

Плодородный грунт представлен суглинками с плотностью 1,95 т/м^3 и влажностью 7,5%. Расчет производится по приложению 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө (неорганизованные источники) и Сборнику методик расчета выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996. Грунт снимается бульдозером, расчет ведется, как формирование грунта. Объем грунта на участке Караулькен составит 3828 м3, на участке Восточное Бапы – 3300 м3, на участке Акчагыл – 3630 м3.

Участок Караулькен

Снятие ПСП бульдозером

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
Удельное выделение твердых частиц с м^3 поступающего сырья, $q_{уд}$	г/м^3	5,6
Годовой объем отгрузки, $M_п$	м^3/год	3480
Максимальное количество, поступающее на склад, $M_г$	м^3/ч	3,58
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П'_п=(K_0*K_1*q_{уд}*M_г)/3600*(1-η)$	г/с	**0,005**
Валовое выделение пыли, $П_п=K_0*K_1*q_{уд}*M_п*10^{-6}*(1-η)$	т/год	**0,016**

Статическое хранение ПСП

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ко		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, K_2		1
Площадь пылящей поверхности, So	м^2	80
Удельная сдуваемость частиц с пылящей поверхности, Wo	м^3/год	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы, j		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, Т		150
Эффективность средств пылеподавления		0
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $П'_0=K_0*K_1*K_2*S_0*W*j*10^3*(1-η)$	г/с	**0,0007**
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $По=86,4*K_0*K_1*K_2*So*Wo*j*(365-T)*(1-η)$	т/год	**0,012**

Обратная засыпка ПСП

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
Удельное выделение твердых частиц с м^3 поступающего сырья, $q_{уд}$	г/м^3	5,6
Годовой объем отгрузки, $M_п$	м^3/год	3480
Максимальное количество, поступающее на склад, $M_г$	м^3/ч	3,58
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П'_п=(K_0*K_1*q_{уд}*M_г)/3600*(1-η)$	г/с	**0,005**
Валовое выделение пыли, $П_п=K_0*K_1*q_{уд}*M_п*10^{-6}*(1-η)$	т/год	**0,016**

Участок Восточное Бапы

Снятие ПСП бульдозером

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2

Удельное выделение твердых частиц с $м^3$ поступающего сырья, $q_{уд}$	$г/м^3$	5,6
Годовой объем отгрузки, $М_п$	$м^3$/год	3000
Максимальное количество, поступающее на склад, $М_г$	$м^3$/ч	3,09
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П'_п=(К_0*К_1*q_{уд}*М_г)/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,004**
Валовое выделение пыли, $П_п=К_0*К_1*q_{уд}*М_п*10^{-6}*(1-\eta)$	т/год	**0,014**

Статическое хранение ПСП

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ко		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, $К_2$		1
Площадь пылящей поверхности, So	$м^2$	80
Удельная сдуваемость частиц с пылящей поверхности, Wo	$м^3$/год	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы, j		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, Т		150
Эффективность средств пылеподавления		0
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $П'_0=К_0*К_1*К_2*S_0*W*j*10^3*(1-\eta)$	г/с	**0,0007**
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $По=86,4*К_0*К_1*К_2*So*Wo*j*(365-Т)*(1-\eta)$	т/год	**0,012**

Обратная засыпка ПСП

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, $К_0$		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Удельное выделение твердых частиц с $м^3$ поступающего сырья, $q_{уд}$	$г/м^3$	5,6
Годовой объем отгрузки, $М_п$	$м^3$/год	3000
Максимальное количество, поступающее на склад, $М_г$	$м^3$/ч	3,09
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П'_п=(К_0*К_1*q_{уд}*М_г)/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,004**
Валовое выделение пыли, $П_п=К_0*К_1*q_{уд}*М_п*10^{-6}*(1-\eta)$	т/год	**0,014**

Участок Акчагыл

Снятие ПСП бульдозером

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, $К_0$		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Удельное выделение твердых частиц с $м^3$ поступающего сырья, $q_{уд}$	$г/м^3$	5,6
Годовой объем отгрузки, $М_п$	$м^3$/год	3300
Максимальное количество, поступающее на склад, $М_г$	$м^3$/ч	3,40
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П'_п=(К_0*К_1*q_{уд}*М_г)/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,004**
Валовое выделение пыли, $П_п=К_0*К_1*q_{уд}*М_п*10^{-6}*(1-\eta)$	т/год	**0,016**

Статическое хранение ПСП

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ко		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, $К_2$		1
Площадь пылящей поверхности, So	$м^2$	80
Удельная сдуваемость частиц с пылящей поверхности, Wo	$м^3$/год	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы, j		0,1

Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, Т		150
Эффективность средств пылеподавления		0
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $П'_0=К_0*К_1*К_2*S_0*W*j*10^3*(1-η)$	г/с	**0,0007**
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $По=86,4*К_0*К_1*К_2*So*Wo*j*(365-Т)*(1-η)$	т/год	**0,012**

Обратная засыпка ПСП

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, $К_0$		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Удельное выделение твердых частиц с $м^3$ поступающего сырья, $q_{уд}$	$г/м^3$	5,6
Годовой объем отгрузки, $М_п$	$м^3$/год	3300
Максимальное количество, поступающее на склад, $М_г$	$м^3$/ч	3,40
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П'_п=(К_0*К_1*q_{уд}*М_г)/3600*(1-η)$	г/с	**0,004**
Валовое выделение пыли, $П_п=К_0*К_1*q_{уд}*М_п*10^{-6}*(1-η)$	т/год	**0,016**

Работы по обустройству зумпфов ист. №6002

Грунт представлен суглинками с плотностью 1,95 $т/м^3$ и влажностью 7,5%. Расчет производится по приложению 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө (неорганизованные источники) и Сборнику методик расчета выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996. Грунт снимается экскаватором, засыпается бульдозером.

Участок Караулькен

Экскавация грунта под зумпфы 58 скважин

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Удельное пылевыделение ($q_{эj}$)		2,4
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,7
Количество экскаваторов (m)	шт	1
Количество часов работы в год	час	140
Максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки (V_{jmax})	$м^3$/час	2,49
Объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки (V_j)	$м^3$/год	348
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Максимальное выделение пыли M=q*Vчас*K3*K5*m*(1-n)/3600	г/с	**0,0014**
Валовое пылевыделение $M=q*Vгод*K3*K5*(1-n)/*10^{-6}$	т/год	**0,0007**

Хранение грунта

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ко		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, $К_2$		1
Площадь пылящей поверхности, So	$м^2$	28
Удельная сдуваемость частиц с пылящей поверхности, Wo	$м^3$/год	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы, j		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, Т		150
Эффективность средств пылеподавления		0
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $П'_0=К_0*К_1*К_2*S_0*W*j*10^3*(1-η)$	г/с	**0,0002**
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $По=86,4*К_0*К_1*К_2*So*Wo*j*(365-Т)*(1-η)$	т/год	**0,004**

Засыпка грунта бульдозером

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, $К_0$		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Удельное выделение твердых частиц с $м^3$ поступающего сырья, $q_{уд}$	$г/м^3$	5,6
Годовой объем отгрузки, $М_п$	$м^3$/год	348
Максимальное количество, поступающее на склад, $М_г$	$м^3$/ч	2,5
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П'_п=(К_0*К_{1*}q_{уд}*М_г)/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,0032**
Валовое выделение пыли, $П_п=К_0*К_1*q_{уд}*М_п*10^{-6}*(1-\eta)$	т/год	**0,0016**

Участок Восточное Бапы

Экскавация грунта под зумпфы 50 скважин

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Удельное пылевыделение ($q_{эj}$)		2,4
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,7
Количество экскаваторов (m)	шт	1
Количество часов работы в год	час	120
Максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки (V_{jmax})	$м^3$/час	2,5
Объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки (V_j)	$м^3$/год	300
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Максимальное выделение пыли M=q*Vчас*K3*K5*m*(1-n)/3600	г/с	**0,0014**
Валовое пылевыделение M=q*Vгод*K3*K5*(1-n)/*10^{-6}	т/год	**0,0006**

Хранение грунта

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ко		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, $К_2$		1
Площадь пылящей поверхности, So	$м^2$	28
Удельная сдуваемость частиц с пылящей поверхности, Wo	$м^3$/год	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы, j		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, T		150
Эффективность средств пылеподавления		0
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $П'_0=К_0*К_1*К_2*S_0*W*j*10^3*(1-\eta)$	г/с	**0,0002**
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $По=86,4*К_0*К_1*К_2*So*Wo*j*(365-T)*(1-\eta)$	т/год	**0,004**

Засыпка грунта бульдозером

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, $К_0$		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Удельное выделение твердых частиц с $м^3$ поступающего сырья, $q_{уд}$	$г/м^3$	5,6
Годовой объем отгрузки, $М_п$	$м^3$/год	300
Максимальное количество, поступающее на склад, $М_г$	$м^3$/ч	2,5
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П'_п=(К_0*К_{1*}q_{уд}*М_г)/3600*(1-\eta)$	г/с	**0,0004**
Валовое выделение пыли, $П_п=К_0*К_1*q_{уд}*М_п*10^{-6}*(1-\eta)$	т/год	**0,0014**

Участок Акчагыл

Экскавация грунта под зумпфы 50 скважин

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Удельное пылевыделение ($q_{эj}$)		2,4
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,7
Количество экскаваторов (m)	шт	1
Количество часов работы в год	час	130
Максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки (V_{jmax})	$м^3$/час	2,5
Объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки (V_j)	$м^3$/год	330
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Максимальное выделение пыли M=q*Vчас*K3*K5*m*(1-n)/3600	г/с	**0,0014**
Валовое пылевыделение M=q*Vгод*K3*K5*(1-n)/*10^{-6}	т/год	**0,0007**

Хранение грунта

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ко		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, $К_2$		1
Площадь пылящей поверхности, So	$м^2$	28
Удельная сдуваемость частиц с пылящей поверхности, Wo	$м^3$/год	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы, j		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, T		150
Эффективность средств пылеподавления		0
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $П'_0=К_0*К_1*К_2*S_0*W*j*10^3*(1-η)$	г/с	**0,0002**
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, По=86,4*$К_0$*$К_1$*$К_2$*So*Wo*j*(365-T)*(1-η)	т/год	**0,004**

Засыпка грунта бульдозером

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, $К_0$		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Удельное выделение твердых частиц с $м^3$ поступающего сырья, $q_{уд}$	г/$м^3$	5,6
Годовой объем отгрузки, $М_п$	$м^3$/год	330
Максимальное количество, поступающее на склад, $М_г$	$м^3$/ч	2,5
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П'_п=(К_0*К_1*q_{уд}*М_г)/3600*(1-η)$	г/с	**0,0033**
Валовое выделение пыли, $П_п=К_0*К_1*q_{уд}*М_п*10^{-6}*(1-η)$	т/год	**0,0016**

Расчеты выбросов при работе автономной дизельной электростанции бурового станка типа ROC L8 с системой обратной продувки RC System (ист. 0001)

Участок Караулькен. Буровой станок ROC L8 работает от автономной дизельной электростанции мощностью 317 кВт с расходом топлива 210 л/сут (17,5 л/час – 14,8 кг/час). Полевой сезон на этом участке длится 87 суток. Расход топлива составит – 18270 л/г (15530 кг/г).

Расчет производится по Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө.

Наименование параметра	**Ед. изм.**	**Значение параметра**
Оценочные значения среднециклового выброса, ejt		
Двуокись азота NO_2	г/кг	30
Окись азота NO	г/кг	39
Окись углерода CO	г/кг	25
Сернистый ангидрид SO_2	г/кг	10

Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/кг	12
Акролеин C_3H_4O	г/кг	1,2
Формальдегид CH_2O	г/кг	1,2
Сажа С	г/кг	5
GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	14,8
Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ Еэ=2.778*10^{-4}* ejt * GfJ		
Двуокись азота NO_2	г/сек	0,068
Окись азота NO	г/сек	0,088
Окись углерода CO	г/сек	0,056
Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,023
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,027
Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,003
Формальдегид CH_2O	г/сек	0,003
Сажа С	г/сек	0,011
Максимальная скорость выделения ВВ: Емр=2.778*10^{-4} (ejt* GfJ) max		
Двуокись азота NO_2	г/сек	**0,060**
Окись азота NO	г/сек	**0,077**
Окись углерода CO	г/сек	**0,050**
Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	**0,020**
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	**0,024**
Акролеин C_3H_4O	г/сек	**0,002**
Формальдегид CH_2O	г/сек	**0,002**
Сажа С	г/сек	**0,010**
Gfгго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	15530
Среднегодовая скорость выделения ВВ: Егод =1.144*10^{-4} * Еэ *(Gfгго/GfJ)		
Двуокись азота NO_2	г/сек	0,034
Окись азота NO	г/сек	0,044
Окись углерода CO	г/сек	0,028
Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,011
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,006
Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,0014
Формальдегид CH_2O	г/сек	0,0014
Сажа С	г/сек	0,006
Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
$G_{BBгBг}$= 3,1536*10^4 *$E_{год*10}^{-3}$		
Двуокись азота NO_2	т/год	**1,072**
Окись азота NO	т/год	**1,393**
Окись углерода CO	т/год	**0,893**
Сернистый ангидрид SO_2	т/год	0,357
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	т/год	0,187
Акролеин C_3H_4O	т/год	0,043
Формальдегид CH_2O	т/год	0,043
Сажа С	т/год	0,179

Результаты расчета

Наименование вредного компонента Or	Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива е г/кг тонн	Максимальная скорость выделения ВВ Емр, г/с	Годовой выброс ВВ, т/год
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81			
Двуокись азота NO_2	30	**0,060**	**1,072**
Окись азота NO	39	**0,077**	**1,393**
Окись углерода CO	25	**0,050**	**0,893**
2. Ненормируемые компоненты			
Сернистый ангидрид SO_2	10	**0,020**	
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	**0,024**	
Акролеин C_3H_4O	1,2	**0,002**	

Наименование вредного компонента Or	Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива е г/кг тонн	Максимальная скорость выделения ВВ Емр, г/с	Годовой выброс ВВ, т/год
Формальдегид CH_2O	1,2	**0,002**	
Сажа С	5	**0,010**	

Расчеты выбросов при работе автономной дизельной электростанции бурового станка XY-44A (ист. №0002).

Участок Восточное Бапы. Бурение керновых скважин будет осуществляться станками XY-44A с вращателем шпиндельного типа и приводом станка от индивидуальной дизельной электростанции. Мощность станка 100 кВт, потребление дизельного топлива 170 л/сут. (14,2 л/час – 12,07 кг/час). Полевой сезон на этом участке длится 75 суток. Расход топлива составит – 12750 л/г (10838 кг/г).

Расчет производится по Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө.

Наименование параметра	**Ед. изм.**	**Значение параметра**
Оценочные значения среднециклового выброса, ejt		
Двуокись азота NO_2	г/кг	30
Окись азота NO	г/кг	39
Окись углерода CO	г/кг	25
Сернистый ангидрид SO_2	г/кг	10
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/кг	12
Акролеин C_3H_4O	г/кг	1,2
Формальдегид CH_2O	г/кг	1,2
Сажа С	г/кг	5
GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	12,07
Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ Еэ=$2.778*10^{-4}$* ejt * GfJ		
Двуокись азота NO_2	г/сек	0,101
Окись азота NO	г/сек	0,131
Окись углерода CO	г/сек	0,084
Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,034
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,040
Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,004
Формальдегид CH_2O	г/сек	0,004
Сажа С	г/сек	0,017
Максимальная скорость выделения ВВ: Емр=$2.778*10^{-4}$ (ejt* GfJ) max		
Двуокись азота NO_2	г/сек	**0,060**
Окись азота NO	г/сек	**0,077**
Окись углерода CO	г/сек	**0,050**
Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	**0,020**
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	**0,024**
Акролеин C_3H_4O	г/сек	**0,002**
Формальдегид CH_2O	г/сек	**0,002**
Сажа С	г/сек	**0,010**
Gfrro - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	10838
Среднегодовая скорость выделения ВВ: Егод =$1.144*10^{-4}$ * Еэ *(Gfrro/GfJ)		
Двуокись азота NO_2	г/сек	0,051
Окись азота NO	г/сек	0,066
Окись углерода CO	г/сек	0,042
Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,017
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,004
Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,0020
Формальдегид CH_2O	г/сек	0,0020
Сажа С	г/сек	0,008

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
$G_{ВВгВг}$= 3,1536*10^4 *$E_{год}$*10^{-3}		
Двуокись азота NO_2	т/год	**0,945**
Окись азота NO	т/год	**1,228**
Окись углерода CO	т/год	**0,787**
Сернистый ангидрид SO_2	т/год	0,315
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	т/год	0,130
Акролеин C_3H_4O	т/год	0,038
Формальдегид CH_2O	т/год	0,038
Сажа C	т/год	0,157

Результаты расчета

Наименование вредного компонента Or	Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива е г/кг тонн	Максимальная скорость выделения ВВ Емр, г/с	Годовой выброс ВВ, т/год
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81			
Двуокись азота NO_2	30	**0,060**	**0,945**
Окись азота NO	39	**0,077**	**1,228**
Окись углерода CO	25	**0,050**	**0,787**
2. Ненормируемые компоненты			
Сернистый ангидрид SO_2	10	**0,020**	
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	**0,024**	
Акролеин C_3H_4O	1,2	**0,002**	
Формальдегид CH_2O	1,2	**0,002**	
Сажа C	5	**0,010**	

Расчеты выбросов при работе автономной дизельной электростанции бурового станка LF-90 (ист. №0003).

Участок Акчагыл. Бурение керновых скважин будет осуществляться станками LF-90 с гидравлическим приводом и подвижным вращателем. Мощность станка 100 кВт, потребление дизельного топлива 170 л/сут. (14,2 л/час – 12,07 кг/час). Полевой сезон на этом участке длится 82 суток. Расход топлива составит – 13940 л/г (11849 кг/г).

Расчет производится по Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө.

Наименование параметра	**Ед. изм.**	**Значение параметра**
Оценочные значения среднециклового выброса, ejt		
Двуокись азота NO_2	г/кг	30
Окись азота NO	г/кг	39
Окись углерода CO	г/кг	25
Сернистый ангидрид SO_2	г/кг	10
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/кг	12
Акролеин C_3H_4O	г/кг	1,2
Формальдегид CH_2O	г/кг	1,2
Сажа C	г/кг	5
GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	12,07
Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ Еэ=2.778*10^{-4}* ejt * GfJ		
Двуокись азота NO_2	г/сек	0,101
Окись азота NO	г/сек	0,131
Окись углерода CO	г/сек	0,084
Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,034
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,040
Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,004
Формальдегид CH_2O	г/сек	0,004
Сажа C	г/сек	0,017
Максимальная скорость выделения ВВ: Емр=2.778*10^{-4} (ejt* GfJ) max		

Двуокись азота NO_2	г/сек	**0,060**
Окись азота NO	г/сек	**0,077**
Окись углерода CO	г/сек	**0,050**
Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	**0,020**
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	**0,024**
Акролеин C_3H_4O	г/сек	**0,002**
Формальдегид CH_2O	г/сек	**0,002**
Сажа С	г/сек	**0,010**
Gfгго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	11849
Среднегодовая скорость выделения ВВ: Егод =1.144*10^{-4} * Еэ *(Gfгго/GfJ)		
Двуокись азота NO_2	г/сек	0,051
Окись азота NO	г/сек	0,066
Окись углерода CO	г/сек	0,042
Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,017
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,005
Акролеин C_3H_4O	г/сек	0,0020
Формальдегид CH_2O	г/сек	0,0020
Сажа С	г/сек	0,008
Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
$G_{BBгBг}$= 3,1536*10^4 *$E_{год*10}^{-3}$		
Двуокись азота NO_2	т/год	**0,945**
Окись азота NO	т/год	**1,228**
Окись углерода CO	т/год	**0,787**
Сернистый ангидрид SO_2	т/год	0,315
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	т/год	0,143
Акролеин C_3H_4O	т/год	0,038
Формальдегид CH_2O	т/год	0,038
Сажа С	т/год	0,157

Результаты расчета

Наименование вредного компонента Or	Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива е г/кг тонн	Максимальная скорость выделения ВВ Емр, г/с	Годовой выброс ВВ, т/год
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81			
Двуокись азота NO_2	30	**0,060**	**0,945**
Окись азота NO	39	**0,077**	**1,228**
Окись углерода CO	25	**0,050**	**0,787**
2. Ненормируемые компоненты			
Сернистый ангидрид SO_2	10	**0,020**	
Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	**0,024**	
Акролеин C_3H_4O	1,2	**0,002**	
Формальдегид CH_2O	1,2	**0,002**	
Сажа С	5	**0,010**	

Расчеты выбросов при распиловке керна (ист. №6003)

Вынутый при бурении керн будет распиливаться на куски в пределах площадки алмазным распиловочным станком.

Расчеты выбросов при работе алмазного распиловочного станка с водяным охлаждением производятся по Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, по удельному выделению пыли (кг/ч) при механической обработке чугуна, некоторых видов цветных металлов и неметаллических материалов (табл. 3.16 Методики). Режим работы распиловочного станка – 2 час/сутки, 210 час/год. Распиловка керна будет происходить на участке Караулькен.

Распиловка керна

Наименование расчетного параметра	**Ед. изм.**	**Значения параметра**

Удельное выделение пыли, q	кг/час	0,0024
Режим работы, Т	час/год	210
Эффективность пылеподавления, η	дол. ед	**0,5**
Максимальный выброс пыли, М=q/1000*3600*(1-η)	г/с	**0,0043**
Валовый выброс пыли, Мг= М/1000000*Т*3600	т/г	**0,003**

8.1.9 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 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

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

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ на месторождениях Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл. Для участков Акчагыл и Караулькен размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 900*900 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров, расчетное число точек 19*19.

Для участка Восточное Бапы размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 400*400 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров, расчетное число точек 9*9.

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 таблицах 8.1, 8.2, 8.3.

В Шетском районе отсутствуют посты наблюдения за загрязнением природной среды Казгидромет (приложение №1). Ближайшим населенным пунктом является с. Мойынты, границы которого расположены на расстоянии 20 км (рис. 1.2).

Так как постов наблюдения за фоновыми концентрациями в районе проведения работ нет, принимаются фоновые концентрация согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ для месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл составляют:

- по пыли – 0 мг/м^3;
- окись углерода – 0 мг/м^3;
- двуокись азота – 0 мг/м^3.

Концентрации загрязняющих веществ в долях ПДК на источниках и на границе СЗЗ представлены в таблицах 8.7-8.9.

Таблица 8.7. Участок Караулькен

Заданий: 10 Резул

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.71459	0.314389	#
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.875196	0.201733	#
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6.434536	0.074097	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.428612	0.041919	#
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.357153	0.010480	#
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	2.381021	0.069864	#
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.428612	0.041919	#
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0.857167	0.025151	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.021363	0.010566	#
6007	0301 + 0330	12.14320	0.356308	#

Таблица 8.8. Участок Восточное Бапы

Заданий: 10 Резул

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.71495	0.766382	#
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.875430	0.491762	#
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	7.143304	0.226236	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.428661	0.102184	#
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.357165	0.025546	#
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	2.381102	0.170307	#
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.428661	0.102184	#
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0.857197	0.061311	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.280825	0.095427	#
6007	0301 + 0330	12.14361	0.868566	#

Таблица 8.9. Участок Акчагыл

Заданий: 10 Резу

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.71190	0.340256	#
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.873473	0.218331	#
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	7.141273	0.083033	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.428254	0.045367	#
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.357064	0.011342	#
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	2.380424	0.075612	#
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.428254	0.045367	#
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0.856952	0.027220	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.127800	0.026309	#
6007	0301 + 0330	12.14016	0.385623	#

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.

8.1.10 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.

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.

Согласно заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ06VWF00094916 от 20.04.2023 г. и приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный вид деятельности относится к 2 категории.

Предельно допустимый выброс (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для производственной деятельности, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны данного предприятия.

Нормативы эмиссий (ПДВ) загрязняющих веществ представлены в таблицах 8.10-8.13. Таблицы выполнены согласно Методике определения нормативов эмиссий, в окружающую среду Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 8.10. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту Караулькен

Карагандинская область, Участок Караулькен

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2024 годы		Н Д В		год достижения 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
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
работа ДЭС	0001	0	0	0.06	1.072	0.06	1.072	2023
Итого		0	0	0.06	1.072	0.06	1.072	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
работа ДЭС	0001	0	0	0.077	1.393	0.077	1.393	2023
Итого		0	0	0.077	1.393	0.077	1.393	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
работа ДЭС	0001	0	0	0.05	0.893	0.05	0.893	2023
Итого		0	0	0.05	0.893	0.05	0.893	
Итого по организованным источникам:		0	0	0.187	3.358	0.187	3.358	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
работы с ПСП	6001	0	0	0.0107	0.044	0.0107	0.044	2023
обустройство зумпфов	6002	0	0	0.0048	0.0063	0.0048	0.0063	2023
работа распилстанка	6003	0	0	0.0043	0.003	0.0043	0.003	2023
Итого		0	0	0.0198	0.0533	0.0198	0.0533	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.0198	0.0533	0.0198	0.0533	
Всего по объекту:		0	0	0.2068	3.4113	0.2068	3.4113	

Таблица 8.11. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту Восточное Бапы

Карагандинская область, Участок Восточное Бапы

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2024 годы		Н Д В		год достижения 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
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
работа ДЭС	0002	0	0	0.06	0.945	0.06	0.945	
Итого		0	0	0.06	0.945	0.06	0.945	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
работа ДЭС	0002	0	0	0.077	1.228	0.077	1.228	
Итого		0	0	0.077	1.228	0.077	1.228	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
работа ДЭС	0002	0	0	0.05	0.787	0.05	0.787	
Итого		0	0	0.05	0.787	0.05	0.787	
Итого по организованным источникам:		0	0	0.187	2.960	0.187	2.960	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
работы с ПСП	6001	0	0	0.0087	0.04	0.0087	0.04	
обустройство зумпфов	6002	0	0	0.0049	0.006	0.0049	0.006	
Итого		0	0	0.0179	0.049	0.0179	0.049	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.0179	0.049	0.0179	0.049	
Всего по объекту:		0	0	0.2006	3.009	0.2006	3.009	

Таблица 8.12. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту участок Акчагыл

Карагандинская область, Участок Акчагыл

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2024 годы		Н Д В		год достижения 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
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
работа ДЭС	0003	0	0	0.06	0.945	0.06	0.945	
Итого		0	0	0.06	0.945	0.06	0.945	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
работа ДЭС	0003	0	0	0.077	1.228	0.077	1.228	
Итого		0	0	0.077	1.228	0.077	1.228	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
работа ДЭС	0003	0	0	0.05	0.787	0.05	0.787	
Итого		0	0	0.05	0.787	0.05	0.787	
Итого по организованным		0	0	0.187	2.960	0.187	2.960	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент) (494)								
работы с ПСП	6001	0	0	0.0089	0.049	0.0089	0.049	
обустройство зумпфов	6002	0	0	0.0049	0.0063	0.0049	0.0063	
Итого		0	0	0.0181	0.0583	0.0181	0.0583	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.0138	0.0553	0.0138	0.0553	
Всего по объекту:		0	0	0.2008	3.0153	0.2008	3.0153	

Таблица 8.13. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту в целом

Карагандинская область, разведка

Производство цех, участок	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2024 годы		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
работа ДЭС уч.Караулькен	0001	0	0	0.06	1.072	0.06	1.072	2023
работа ДЭС уч.Восточное Бапы		0	0	0,06	0,945	0,06	0,945	2023
работа ДЭС уч.Акчагыл		0	0	0,06	0,945	0,06	0,945	2023
Итого по Азота (IV) диоксид		0	0	0,1800	2,9620	0,1800	2,9620	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
работа ДЭС уч.Караулькен	0002	0	0	0.077	1.393	0.077	1.393	2023
работа ДЭС уч.Восточное Бапы		0	0	0,077	1,228	0,077	1,228	2023
работа ДЭС уч.Акчагыл		0	0	0,077	1,228	0,077	1,228	2023
Итого по Азот (II) оксид (Азота оксид)		0	0	0.231	3.849	0.231	3.849	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
работа ДЭС уч.Караулькен	0003	0	0	0.05	0.893	0.05	0.893	2023
работа ДЭС уч.Восточное Бапы		0	0	0,05	0,787	0,05	0,787	2023
работа ДЭС уч.Акчагыл		0	0	0,05	0,787	0,05	0,787	2023
Итого по Углерод оксид		0	0	0,015	2,467	0,015	2,467	
Итого по организованным источникам		0	0	0,426	9,278	0,426	9,278	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент) (494)								
работы с ПСП уч.Караулькен	6001	0	0	0.0107	0.044	0.0107	0.044	2023
работы с ПСП уч.Восточное Бапы		0	0	0,0089	0,049	0,0089	0,049	2023
работы с ПСП уч.Акчагыл		0	0	0,0087	0,04	0,0087	0,04	2023
обустройство зумпфов уч.Караулькен	6002	0	0	0.0048	0.0063	0.0048	0.0063	2023
обустройство зумпфов уч.Восточное Бапы		0	0	0,0049	0,0063	0,0049	0,0063	2023
обустройство зумпфов уч.Акчагыл		0	0	0,0049	0,006	0,0049	0,006	2023
работа распилстанка уч. Караулькен	6003	0	0	0,0043	0,003	0,0043	0,003	2023
Итого по пыли неорганической с SiO2 70-20%		0	0	0,0472	0,1043	0,0472	0,1043	
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0,0472	0,1043	0,0472	0,1043	
Всего по объекту:		**0**	**0**	**0,4732**	**9,3823**	**0,4732**	**9,3823**	

8.1.11 Организация санитарно-защитной зоны

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

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

Намечаемая деятельность не классифицируется в соответствии с Приложением 1 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". В соответствии с Санитарными правилами, требования к режиму территории и озеленению СЗЗ к разведочным работам не применяются.

Расчеты рассеивания проводились на источниках выделения.

Геологоразведочные работы не являются деятельностью высокой эпидемической значимости, в этой связи проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы и выдача санитарно-эпидемиологического заключения на План разведки и оценки воздействия на окружающую среду к ним не требуется.

Для определения расчетного размера СЗЗ в настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении разведочных работ в Шетском районе Карагандинской области для каждого вида работ отдельно.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации 1 ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Расчет рассеивания проводился на проектное положение по веществам и группам суммаций, представленным в таблицах 8.1, 8.2, 8.3.

При расчете рассеивания на месторождении определилась расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ составляет 99 метров. Таким образом, предприятие при проведении разведки твердых полезных ископаемых должно проводить работы строго на расстоянии не менее 99 метров от границ жилой зоны.

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.

8.1.12 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Таблица 8.14. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу:

Участок Акчагыл	3,0153 т/г
Участок Восточное Бапы	3,009 т/г
Участок Караулькен	3,4113 т/г

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.15.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 8.15

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	2 Средней продолжи-тельности	1 Незначи-тельное	4	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие разведочных работ на месторождениях Караулькен, Восточное Бапы и Акчагыл на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

8.1.13 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.

При разведочных работах на месторождениях Караулькен, Восточное Бапы и Акчагыл применяется буровое оборудование и технологии, исключающие пыление.

8.1.14 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).

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

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

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

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

Ввиду отсутствия крупных населенных пунктов, в районе проведения работ, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении (см. Приложение 1 РГП «Казгидромет»), а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в

атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

8.1.15 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

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

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

Прямые методы, использующие измерения концентрации вредных веществ и объемов газовоздушной смеси после газоочистных установок или в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу, применяются только к организованным источникам выброса загрязняющих веществ.

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются балансовые методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

В период проведения буровых работ на участках Акчагыл, Восточное Бапы, Караулькен контроль осуществляется балансовым методом. План-график контроля для каждого участка представлен в табл. 8.16-8.18.

Таблица 8.16. П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Карагандинская область, Участок Караулькен

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	работа ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0.06	254668.93	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.077	326825.127		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.01	42444.8217		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.02	84889.6435		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.05	212224.109		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.002	8488.96435		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.002	8488.96435		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (		0.024	101867.572		
6001	работы с ПСП	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0107			
6002	обустройство зумпфов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0048			
6003	работа распилстанка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0043			

Таблица 8.17. П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Карагандинская область, Участок Восточное Бапы

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0002	работа ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0.06	254668.93	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.077	326825.127		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.01	42444.8217		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.02	84889.6435		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.05	212224.109		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.002	8488.96435		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.002	8488.96435		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (		0.024	101867.572		
6001	работы с ПСП	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0087			
6002	обустройство зумпфов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0049			

Таблица 8.18. П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Карагандинская область, Участок Акчагыл

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0003	работа ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (40	1 раз в квартал	0.06	254668.93	Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.077	326825.127		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.01	42444.8217		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.02	84889.6435		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.05	212224.109		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.002	8488.96435		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.002	8488.96435		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (		0.024	101867.572		
6001	работы с ПСП	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0089			
6002	обустройство зумпфов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0049			

8.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

8.2.1 Водоснабжение и водоотведение

Питьевое водоснабжение на участках бурения осуществляется привозной водой из близлежащих поселков. Питьевая вода хранится в специальной пластиковой таре.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должна 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", утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СНиП РК 4.01-41-2011), типовым проектам, технологическим заданиям и составляют:

-на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся – 25 л/сут на одного человека;

Максимально-явочная численность персонала составит – 14 человек.

Количество суток работы – 244 в период 2023-2024 гг.

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

М = (25*14)/1000)= 1,022 м^3/сут, или 249,368 м^3/год в 2023-2024 гг.

Производственно-техническое водоснабжение (приготовление глинистых растворов, шламовое бурение) осуществляется привозной водой из близлежащих поселков. Вода привозится специальным автотранспортом – водовозкой.

Приблизительный расход глинистого раствора на 1 м кернового бурения скважины составит 0,08 м^3. Пробурить планируется 2700 п.м. керновых скважин, соответственно общий объем расхода глинистого раствора составит в 2023-2024 гг. – 216 м^3.

Для шламового бурения потребуется 0,06 м3 воды на 1 пог. м. Пробурить планируется 4000 пог. м шламового бурения, следовательно, объем воды составит в 2023-2024 гг. – 240 м^3. Всего на технологические нужды потребуется 456 м^3 в 2023-2024 гг.

Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ, в качестве промывочной жидкости применяется неагрессивный глинистый раствор (глина+вода).

8.2.2 Водоотведение

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод (хозфекальные стоки) предусматривается в биотуалет с вывозом сточных вод на ближайшие очистные сооружения по договору.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины.

Ликвидация скважин будет осуществляться следующим образом: извлечение обсадных труб, заливка скважины густым глинистым раствором (глина+вода), установка деревянных или металлических реперов.

Подвоз воды и разбавление бурового раствора прекращается, жидкая часть раствора откачивается в металлические емкости для подвоза к другим скважинам.

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

После окончания полевых работ территория работ будет очищена, все ямы и выемки засыпаны, сточные воды вывезены.

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых стоков – 249,368 м^3/год:

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 8.2.1. Таблица составлена согласно Методике определения нормативов эмиссий, в окружающую среду Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 8.2.1. Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, тыс. м³/сут							Водоотведение, тыс. м³/сут				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно – используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
2023-2024 гг. 244 суток												
Разведочные работы	0,003	0,001975	0,001975	0	0	0,001022	0,001975	0,001022	0	0	0,001022	

8.2.3 Гидрография района работ

Гидрографическая сеть района представлена реками Чажогай, Сарыбулак, Мойынты, Шумек, принадлежащими водосборному бассейну оз. Балхаш. Реки в течение года не имеют постоянного водотока и в летний период разделяются на ряд плесов с сильно минерализованной водой. Основными питьевыми источниками служат немногочисленные родники и колодцы.

Территория района относится к Центрально-Казахстанской гидрогеологической складчатой области, принадлежит к зоне недостаточного увлажнения и отличается сравнительной бедностью поверхностных и подземных вод, хотя последние и содержатся почти во всех комплексах пород.

Отрицательные структуры и пониженные формы рельефа содействуют замедленному водообмену, обусловливающему полузастойный режим подземных вод. В связи с этим на таких участках они преимущественно солоноватые и соленые.

Поверхностные водотоки и водоемы, способные оказывать какое-либо влияние на гидродинамический режим подземных вод, вблизи участка отсутствуют. Влияние на дно водоемов не планируется.

По гидрогеологическим условиям месторождения относятся к простым. Это обусловлено слабой обводненностью вмещающих пород (по данным геологоразведочных работ) и небольшим количеством выпадающих осадков (в среднем 178,8 мм в год).

Исходя из имеющихся данных, целесообразно на проектируемом участке выделить слабоводоносную зону, распространенную до глубины 105 м, с коэффициентом фильтрации, принятым равным 0,15 м/сут. Питание подземных вод участка и района в целом происходит, в основном, за счет атмосферных осадков, зависит от них и температурного режима воздуха. Наибольшая инфильтрация происходит на обнаженных участках скальных пород. Кроме того, существенное питание верхнесилурийского водоносного горизонта происходит за счет вод гранитов Мойынтинский массива, занимающего повышенные участки в рельефе.

На стр. 92 представлены фотографии участков работ.

По результатам поисковых работ, проведенных в 2015-2018 гг. определена глубина залегания грунтовых вод. Она составляет от 7,2 до 10,1 м на разных участках.

На рассматриваемой территории разведаны два месторождения подземных вод питьевого качества – Киикский и Жамшинский. Воду Жамшинского месторождения использует ТОО «NovaЦинк». Месторождение Киикское используется для водоснабжения ближайших населенных пунктов.

По данным РГУ Центрально-Казахстанский Межрегиональный департамент геологии в указанном районе в 1980-1985 годах проводились гидрогеологические исследования для поисков подземных вод питьевого качества. Это было необходимо для водоснабжения совхозов, расположенных на этой территории. Были составлены «Отчеты по поискам подземных вод для обоснования проектов обводнения пастбищ в совхозах Агадырского района Джезказганской области» (сечас – Шетский район), авторы Сулеева

Ф.К., Шерманова Г.С. Было пробурено около 600 скважин, из которых 126 можно было рекомендовать, как источники сельскохозяйственного водоснабжения с минерализацией от 02 до 4,6 мг/л. Однако в контуры геологических отводов участков Караулькен, Восточное бапы и Акчагыл ни одна скважина не попала. В этом районе с конкретными координатами участков и раньше и сейчас нет населенных пунктов.

8.2.4 Мероприятия по охране водных ресурсов

Настоящий проект предусматривает в качестве мероприятий по охране водных ресурсов проводить работы строго в пределах географических координат участков.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков проектом предусматриваются биотуалеты.

В соответствии с п. 2 ст. 48 Закона РК «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 года №291-IV настоящим проектом предусматриваются при бурении следующие мероприятия в целях минимизации воздействия на подземные воды участков, в случае наличия таковых:

- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращение истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- очистка и повторное использование буровых растворов.

В случае вскрытия водоносных горизонтов в ходе проведения оценочных работ на участках, проектом предусмотрено принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы. Вскрытые подземные водоносные горизонты должны быть обеспечены надежной изоляцией, исключающей их загрязнение.

По информации *Нура-Сарысуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов*, определить месторасположение месторождения Караулькен, расположенного в границах Нура-Сарысуского гидрографического бассейна, по отношению к поверхностным и подземным водным объектам, установленным водоохранным зонам и полосам, не представляется возможным.

Согласно п.1-2 ст.43 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

В соответствии с п.2 ст.116 Водного кодекса РК водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

Кроме того, в соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

По информации *Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов:*

В соответствии п.п.5 п.1 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: «проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса».

Согласно пункта 1 статьи 120 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод».

Согласно п.1 ст.66 Водного кодекса РК к специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод, то есть при использовании водных ресурсов необходимо оформить разрешения на специальное водопользование (РСВП).

Дополнительно сообщаем, что согласно Водного законодательства РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

Ситуационные схемы территории проводимых работ, с привязкой к местности водному объекту (при наличии) в масштабе представлены на следующих рисунках.

При проведении буровых работ не планируется пользование поверхностными и подземными водными ресурсами. Водоснабжение - привозное. Также не планируется сброс промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод. В специально подготовленные зумпфы будет сливаться глиняный раствор, инертный к окружающей среде.

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении разведочных работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта на специальных автозаправочных станциях, исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт, мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов (существующие СТО), оборудованных грязеуловителями).

На рассматриваемом этапе работ приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

8.2.5 Оценка воздействия намечаемой водохозяйственной деятельности на водные ресурсы

Вода для хозяйственно-питьевых нужд будет привозиться из ближайшего водозабора. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в биотуалеты с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.2.2.

Таблица 8.2.2. Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости

Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	2 Средней продолжи-тельности	1 Незначитель-ное	4	Воздействие низкой значимости

Таким образом, влияние разведочных работ на участках месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе Карагандинской области на водные ресурсы будет низкой значимости.

8.2.6 Мониторинг водных ресурсов

На стадии настоящего Плана разведки на участках месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе Карагандинской области не предусматривается изучение гидрогеологических условий участков рудопроявлений.

Во всех геологоразведочных скважинах будет предусматриваться замер уровня воды.

8.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Административно участки разведочных работ расположен на территории Шетского района Карагандинской области.

Планом разведки предусматривается выполнить разведочные работы в пределах географических координат, представленных в разделе 1.

Методика и объемы работ представлены в разделе 5.

Составленный план разведки будет являться основанием для проведения оценочных работ на участках рудопроявлений.

По результатам поисковых работ будет проведена оценка ресурсов месторождений, обоснована целесообразность и очерёдность дальнейших работ, составлен отчёт по проведенным поисковым работам, в соответствии с действующим ГОСТом, руководящими указаниями, инструкциями и методиками. Для подсчета запасов данные опробования скважин следует считать достаточно представительными.

Незначительный объем вынутого грунта и последующий тампонаж скважин не окажет заметного влияния на состояние массива горных пород.

В соответствии с требованиями ст. 25 Кодекса РК от 27 декабря 2017г. «О недрах и недропользовании», участки работ, на которых планируется проведение ГРР, не попадают под территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию, о чем свидетельствует наличие Контракта 4641-ТПИ от 21 июля 2015г., выданного Министерством по инвестициям и развитию РК.

Планируемые ГРР, а именно доразведочные работы, будут проводиться в координатах Геологического отвода №1283-Р ТПИ от 17 марта 2020 г., предоставленного ТОО «Бапы Мэталс» для осуществления операций по недропользованию Комитетом геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов.

В соответствии с п. 1, п.2, п.3, п.4 ст. 238 Экологического кодекса РК, на указанных участках не планируется захламление земель; плодородный слой почвы будет предварительно снят и складирован в штабели возле каждой скважины. По окончании бурения скважина будет затампонирована, площадка бурения рекультивирована. Все работы будут проводиться только в пределах контрактных участков.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель будут 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. Озеленение территории невозможно вследствие кратковременности буровых работ и невозможности ухода за растениями. На стр. 92 представлены фотографии участков работ.

Воздействие разведочных работ на участках месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе Карагандинской области на недра будет незначительным.

8.4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Участки месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл расположены в Шетском районе Карагандинской области РК в 20-50 км к от ж/д станции Мойынты. (рис. 1). На стр. 89-90 представлены фотографии участков работ.

8.4.1 Рельеф района

Рельеф района месторождения типичный грядовый мелкосопочник. Наиболее возвышенная низкогорная западная и северо-западная части площади образованны горами Кызыл-Жар, Сарыкульдисай, Капал с максимальными высотными отметками 1044,3-992,6, а в центральной ее части наиболее высокими (885,8 м) являются горы Бале. Относительные превышения низкогорного рельефа изменяются от 200 до 350 м. Низкогорье опоясано мелкосопочником с относительными превышениями сопок над днищами долин 50-120 м и обширными равнинами, слабо наклоненными к югу и юго-востоку.

Обнажение палеозойских пород составляет около 60%, остальная часть площади закрыта чехлом рыхлых отложений мощностью от 10-20 до 100 м.

8.4.2 Почвенный покров

Почвы района месторождений - каштановые, щебенисто-суглинистые, местами солончаковые. Растительность степная, по засоленным долинам - полупустынная.

Среднегодовое количество осадков определяет полупустынный тип ландшафта. В ландшафте характерно совмещение засолонцованных депрессий с глинисто-суглинистыми грунтами, щебнисто-песчанистых грунтов предгорий и пологих склонов со скудной травянисто-кустарниковой растительностью, зарослями чия у родников и местах неглубокого залегания грунтовых вод. Склоны возвышенностей имеют либо скальные, либо щебнисто-скальные группы беспочвенного слоя.

Почвенный слой щебнисто-песчано-сероземного типа развит крайне слабо (2-5 см) из-за скудности растительности и эолового выноса алевритовых частиц. Очень неплотный ковыльный и травянисто-злаковый покров участков степного ландшафта систематически уничтожается степными пожарами и восстанавливается в этих случаях крайне медленно из-за сухости климата и выдувания почвенных частиц.

На стр. 92 представлены фотографии участков работ.

8.4.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождений может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- загрязнения отходами производства.

Механические нарушения почв. Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться незначительными, пробуренные скважины после окончания работ будут затампонированы.

Дорожная дигрессия. Разведка месторождений сопровождается усилением транспортных нагрузок на существующие дороги. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Дорожная дигрессия также будет незначительной, так как работы будут проводиться в незначительный временной промежуток (менее года), транспортировка будет осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Загрязнение почв отходами производства. Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться при разведочных работах. Для предотвращения загрязнения почв отходами производства на участках работ будут установлены специальные герметичные контейнеры для складирования ТБО, металлические поддоны для установки металлических бочек с ГСМ.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами на рабочих местах необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

8.4.4 Мероприятия по охране почвенного покрова. Рекультивация нарушенных земель

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

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

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

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

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

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель будут выполнены по окончании разведочных работ.

Рекультивации подлежат буровые площадки и зумпфы. Объем рекультивации буровых площадок составляет 9780 м^3 плодородного грунта. Объем рекультивации зумпфов – 978 м^3 грунта. Всего 10758 м^3.

При обследовании участка рудопроявлений Восточно-Бапинская аномалия между 1-й и 4-й угловыми точками в непосредственной близости от мест закладки

геологоразведочных скважин обнаружен каменно-земляной курган диаметром 7,5, высотой до 0,4 м, входящий в зону отвода. GPS-координаты: N – 47°25′19,9′′; E – 073°14′41.5′′. По внешним конструктивным особенностям насыпи курган предварительно датируется эпохой РЖВ. Для памятника была определена охранная зона радиусом 40 м (Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86.).

На объектах историко-культурного наследия проведена фотофиксация, сняты планы местности, определены географические координаты и описания курганов. Выявленные и зафиксированные археологические памятники относятся к категории объектов историко-культурного наследия и находятся под охраной государства, согласно действующему законодательству РК.

КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» рекомендует:

Принимая во внимание наличие объекта историко-культурного наследия на участке рудопроявления Восточно-Бапинская аномалия между 1-й и 4-й угловыми точками в месте закладки геологоразведочных шурфов рекомендуется приостановить работы на территории памятника (с учетом охранной зоны) и провести научно-исследовательские работы объекта (раскопки), с выводом из перечня памятников историко-культурного наследия. При невозможности организации исследовательских работ на памятнике археологии, необходимо обойти памятник с учетом охранной зоны при проведении дальнейших геологоразведочных работ.

На территории проведения работ отсутствуют жилые постройки. В соответствии со статьей 39 Закона РК "Об охране и использовании историко-культурного наследия" от 02.07.1992 г. территория намечаемых работ была обследована поисковой группой сотрудников КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» согласно договору №12 от 31.05.2022 года с ТОО «Бапы Мэталс».

В ходе обследования участков рудопроявления Акчагыл и Караулькен объектов историко-культурного наследия не выявлено.

"Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің Қарағанды облыстық аумақтық инспекциясы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қарағанды облысы, Алиханова 11 а

Государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Карагандинская область, Алиханова 11 а

24.04.2023 №ЗТ-2023-00700215/1

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бапы Мэталс"

На №ЗТ-2023-00700215/1 от 21 апреля 2023 года

Рассмотрев Ваше обращение № 18 от 20 апреля 2023 года сообщаем, что на участках Караулькен, восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе Карагандинской области, указанных Вами угловые точки с географическими координатами СШ 47°27´20´´ ВД 72°30´00 ´´, СШ 47° 28´45´´ ВД 72°30´00´´, СШ 47°28´45´´ ВД 72°32´30´´ СШ 47°27´20´´ ВД 72°32´30´´, СШ 47°25´18´´ ВД 73°14´21´´, СШ 47°25´60´´ ВД 73°13´56´´, СШ 47°25´60´´ ВД 73°14´44´´ СШ 47°25´18´´ ВД 73° 15´09´´, СШ 47°22´1.3´´ ВД 73°38´18 ´´, СШ 47°23´54´´ ВД 73°38´15´´, СШ 47°24´29´´ ВД 73°41´1.3´´ СШ 47°22´02´´ ВД 73°40´17´´, в Кадастре стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов на данной территории не имеются. В случае несогласия с данным ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9,22,91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции БЕКЕТБАЕВ ЕРЖАН МЫСЫРОВИЧ

Исполнитель:

БЕЙСЕНБАЕВА АСЕМ АЙДАРХАНОВНА

тел.: 7078205052

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Согласно письму ГУ «Карагандинская областная территоиальная инспекция» Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства РК, №ЗТ-2023-00700215/1 от 24.04.2023 г. санитарно-неблагополучных пунктов на данной территории нет.

8.4.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров

План разведки рассматривает буровые работы в период 2023-2024 гг. (244 суток).

При производстве работ на месторождениях обеспечивается безусловное соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Описание параметров воздействия работ на почвенные покров, недра и земельные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1

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

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра и земельные ресурсы	Влияние выбросов на качество почвенного покрова, недр и земельных ресурсов	1 локальное воздействие	2 Средней продолжительности	1 Незначительное	4	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие разведочных работ на участках месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе Карагандинской области на почвенные покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

8.4.6 Мониторинг почвенно-растительного покрова.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате

перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы. На всех участках работ почвы оцениваются как малопродуктивные пастбищные.

При производстве разведочных работ будут отобраны пробы почвы для проведения анализа на содержание химических элементов (определение фоновых концентраций ЗВ в почве и растительности). Результаты анализов будут оформлены отчетом по геоэкологическим исследованиям и использованы при мониторинге состояния ОС на следующих этапах работ.

8.5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

8.5.1 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-аккустических условий в зоне промышленных объектов.

8.5.2 Производственный шум

Проведение разведочных работ на участках месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе Карагандинской области и не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Шум

Основным источником шума в ходе проведения разведочных работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, буровые установки). Расстояние от участков проектируемых скважин до ближайших жилых массивов составляет не менее 20 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

Вибрация

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

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

Радиоактивность

При разведочных работах на участках месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе Карагандинской области радиоактивные сырье и материалы не используются. В процессе работ будет измеряться гамма-фон керна на всех участках.

8.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.6.1 Растительность

Растительность. Район работ представляет собой сглаженный мелкосопочник в полупустынной зоне. Очень неплотный ковыльный и травянисто-злаковый покров участков степного ландшафта систематически уничтожается степными пожарами и восстанавливается в этих случаях крайне медленно из-за сухости климата и выдувания почвенных частиц.

Древесная растительность развита пунктирно по пойме реки Мойынты, отдельными группами деревьев у родников и по сухим руслам. В ее составе тальники, пустынный тополь, джида. В сухих долинах низкорослый кустарник пустынной акации, баялыч. На склонах скалистых возвышенностей спорадически развита арча. Типично для района отсутствие саксауловых зарослей.

По информации РГКП «*Карагандинское лесоустроительное предприятие» от 20.04.2023 г.:* участки бурения находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира не располагает информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034.

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 2014 году перед началом поисковых работ на рассматриваемой территории было получено согласование Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира Комитета ЛХЖМ Министерства сельского хозяйства РК №156 от 02.12.2014 г. По информации указанной инспекции растений, занесенных в Красную книгу РК, на рассматриваемой территории не произрастает (приложение 2).

Участок Караулькен

Участок Восточное Бапы

Участок Акчагыл

8.6.2 Животный мир

Вследствие скудности природного ландшафта животный мир весьма беден (полевки, корсак, совы, ястребы, мелкие воробьиные). По этой же причине в районе отсутствует земледелие и весьма слабо развито животноводство (овцеводство и крупный рогатый скот). Последнее базируется на выпасных угодьях самого низкого бонитета, и сенокосных угодьях вблизи родников.

Согласно письму Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира Комитета ЛХЖМ Министерства сельского хозяйства РК №156 от 02.12.2014 г. на рассматриваемой территории существуют охотничьи хозяйства, где обитают такие животные, занесенные в Красную книгу РК, как архар, орел степной, беркут, стрепет, дрофа.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034, Инспекция *лесного хозяйства и животного мир* не располагает. Данная территория по информации Инспекции относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

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.

При проведении намечаемых работ на участках Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл будут соблюдаться требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при поисковых работах 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 проведении буровых работ могут быть нарушены места обитания грызунов и пресмыкающихся. При выполнении указанных мероприятий влияние поисковых работ на растительный и животный мир можно оценить, как допустимое.

8.6.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Предприятию необходимо при проведении намечаемой деятельности на контрактной территории соблюдать требования ст. 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия в соответствии с приложением 4 к Экологическому кодексу РК:

Растительный мир:

1. Перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. Проведение информационной кампании для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
3. Посадка многолетних трав в период рекультивации.
4. 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.

Животный мир:

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

2. Приостановление буровых работ в период миграции Бетпакдалинской популяции сайги

3. Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

4. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

5. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

6. Ограничение перемещения автотранспорта специально отведенными дорогами.

Также при проведении буровых работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, должны обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

8.6.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников, земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий.

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

При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района.

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.6.1.

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 8.6.1

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

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

9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отходы производства – это остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, образующиеся в процессе производства продукции, которые частично или полностью утратили свои качества и не соответствуют стандартам. Это различные, бывшие в употреблении изделия и вещества, восстановление которых в ряде случаев оказывается экономически нецелесообразным.

Если же есть возможность повторного использования отходов производства и потребления в качестве сырья для выпуска полезной продукции, то такие отходы производства и потребления называются вторичными материальными ресурсами.

Отходы производства и отходы производственного потребления, согласно Экологическому кодексу РК и подразделяются на следующие виды: отходы неиспользуемые и отходы используемые (вторичное сырье).

Используемые отходы – это отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются используемые отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы в народном хозяйстве, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно.

Отходы неиспользуемые подлежат захоронению.

Отходы используемые (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- сдача заготовительным организациям;
- переработка на предприятии производителе;
- переработка на предприятиях своей отрасли;
- переработка на предприятиях других отраслей.

Уровень опасности – характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности, устанавливается согласно Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Согласно Классификатору отходов, каждому отходу присваивается код, состоящий из шести цифровых. Исходя из кодировки отхода, определяется его принадлежность к конкретному уровню опасности (опасный или не опасный).

При буровых работах будут учтены требования ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

При передаче опасных отходов сторонним организациям учесть требования ст.336 Кодекса «Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях». Опасные отходы будут передаваться ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами», имеющему Лицензию №02372Р от 29.12.2021 года и Разрешение на эмиссии №KZ65VCZ00784145 от 09.02.2021 г.

При буровых работах будут учтены ст. 327 Экологического Кодекса РК Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При буровых работах будут учтены требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии (ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами», Лицензия №02372Р от 29.12.2021 года, Разрешение на эмиссии №KZ65VCZ00784145 от 09.02.2021 г.).

В настоящей главе определены возможные виды отходов, образующиеся в процессе производственной деятельности, и их коды.

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия при разведочных работах в Каркаралинском районе Карагандинской области будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО) и промасленная ветошь. Ремонт и техническое обслуживание спецтехники будет осуществляться по мере необходимости в специализированных центрах ближайших населенных пунктов.

В процессе производственных работ и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться следующие отходы производства и потребления:

Таблица 9.1

Перечень отходов производства и потребления

№п.п	Наименования отходов	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов	Регистр выбросов и переноса загрязнителей
1	Твердые бытовые отходы	твердые	Жизнедеятельность персонала	Ниже порогового значения
2	Промасленная ветошь	твердые	Эксплуатация бурового оборудования	Ниже порогового значения

9.1 Расчет образования отходов производства и потребления

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

9.1.1 Расчет образования твердых бытовых отходов

Норма образования бытовых отходов (m_1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$. Кухни нет.

Численность персонала 14 человек; количество рабочих суток в году – 244 суток.

$М_{тбо}$ = (14*0,25*0,3) = 1,05 т/год

Режим работы составляет 244 суток в год.

$М_{тбо}$ = 1,0517 / 365 * 244 = 0,7 т/год

Годовое количество утилизированных и сжигаемых отходов равно нулю. В состав ТБО входят пищевые отходы, упаковка, использованная тара и другой мусор.

Норматив образования твердых бытовых отходов составляет в период 2023-2024 гг.

составляет **0,7 тонн в год.**

Согласно Классификатору отходов, твердые бытовые отходы имеют код №20 03 01 – неопасный.

9.1.2 Расчет образования промасленной ветоши

Ветошь промасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования, станочного парка и автотранспортной техники.

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

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Поступающее количество ветоши – 0,1 т/год

M = 0,12 * 0,1 = 0,012 т/год;

W = 0,15 * 0,1 = 0,015 т/год;

N = 0,1 + 0,012 + 0,015 = 0,127 т/год

Нормативное количество образования промасленной ветоши по предприятию составляет **0,127 тонн в год.**

Согласно Классификатору отходов, промасленная ветошь имеет код № 15 02 02* опасный.

9.2 Описание системы управления отходами

Согласно ст. 319 Экологического Кодекса РК к операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;
2) сбор отходов;
3) транспортировка отходов;
4) восстановление отходов;
5) удаление отходов;
6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдение санитарных норм:

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

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяется уровнем опасности отходов.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными нормативам накопления промышленных отходов.

Отходы производства и потребления при разведочных работах ТОО «Бапы Мэталс» представлены опасными и не опасными отходами. Такие отходы допускаются временному складированию отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению

Твердые бытовые отходы

Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
Сбор и накопление	Собираются в металлическом контейнере
Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
Упаковка и маркировка	Не упаковываются
Транспортировка	Транспортируются вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируются в металлическом контейнере
Хранение	Временно хранятся в металлическом контейнере. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п.п.1 п.2 ст.320 Экологического кодекса РК.
Удаление	Передаются специализированному предприятию, имеющему Лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (вид деятельности по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов для физических и юридических лиц).

Промасленная ветошь

Образование	Образуется при эксплуатации, бурового оборудования
Сбор и накопление	Собирается в герметичные емкости
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в емкости вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в емкости
Хранение	Временно хранится в емкости. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п.п.1 п.2 ст.320 Экологического кодекса РК.
Удаление	Передаются специализированному предприятию, имеющему Лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (вид деятельности по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов для физических и юридических лиц).

9.3 Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 9.2. Таблицы выполнены согласно Приложению 1 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на 2023-2024 гг.

Таблица 9.2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,827	0	0,827
в т.ч. отходов производства	0,127	0	0,127

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
отходов потребления	0,7	0	0,7
Опасные отходы			
Промасленная ветошь	0,127	0	0,127
Неопасные отходы			
Твердые бытовые отходы	0,7	0	0,7

9.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Основные мероприятия заключаются в следующем:

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

9.5 Мониторинг обращения с отходами

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов на предприятии налажена система внешнего учета и слежения за движением отходов производства и потребления.

Предприятием осуществляется контроль за организацией сбора, удаления и размещения отходов. В подразделениях предприятия имеется должностное лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

ТОО «Бапы Мэталс» передает отходы организациям, имеющим Лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (вид деятельности по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов для физических и юридических лиц). Перед заключением договора на передачу отхода проверяется наличие вышеупомянутой лицензии.

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

Площадь Бапы находится в северо-западном Прибалхашье, орографически тяготеет к южным склонам Атасу-Мойынтинского водораздела. Административно она входит в Шетский район Карагандинской области, водные ресурсы по территориальному признаку контролируются разными государственными структурами: РГУ «Нура-Сарысуйской бассейновой инспекции по регулированию, использованию и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК», и РГУ «Балқаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию, использованию и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК».

Шетский район (каз. *Шет ауданы*) — административное образование в составе Карагандинской области, Казахстан. Районный центр — село Аксу-Аюлы.

Район расположен в центральной части области, вытянут с севера на юг на 365 км и с запада на восток на 200 км. На севере граничит с Абайским, на востоке с Актогайским, на западе с Жанаркинским районами.

- Расстояние до областного центра — 130 км.
- Территория района составляет — 65694 км²
- Общая численность населения — 48500 человек.
- Район делится на 8 поселковых и 17 сельских округов, в который имеется 74 населенных пункта.

Месторождение железосодержащих руд Караулькен находится на территории Шетского района Карагандинской области Республики Казахстан, в 50 км к юго-западу от железнодорожной станции Мойынты.

Месторождение железных руд Восточное Бапы находится на территории Шетского района Карагандинской области Республики Казахстан, в 20 км к северу от железнодорожной станции Мойынты.

Месторождение железных руд Акчагыл находится на территории Шетского района Карагандинской области Республики Казахстан, в 25 км к северо-востоку от железнодорожной станции Мойынты

Юго-западнее месторождений проходит железная дорога Алматы - Караганда. Все материалы и топливо планируется завозить по железной дороге до станции Мойынты и затем на месторождения - автотранспортом.

Район месторождений малонаселенный и в экономическом отношении развит весьма слабо. Местное население занимается преимущественно скотоводством и земледелием.

Населенные пункты связаны дорогами второй категории, представляющих собой сочетание асфальтированных и грунтовых дорог. К проектируемому объекту можно добраться по всесезонным грунтовым дорогам от ж/д станций Моинты и Киик, кроме того в районе имеется широкая дорожная сеть грунтовых дорог, пригодных для движения автотранспорта в сухое время года.

Извлечения природных ресурсов и захоронения отходов при разведке месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл не планируется.

10.1 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения работ на месторождении

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:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- 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.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении работ на месторождениях, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Работы будут проводиться на значительном расстоянии от населенных пунктов. На основании сказанного можно сделать вывод, что деятельность ТОО «Бапы Мэталс» при разведке месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл не окажет негативного воздействия на население Шетского района.

11 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТОО «Бапы Мэталс» обладает правом недропользования на разведку железосодержащих руд на площади Бапы в Карагандинской области Республики Казахстан в соответствии с Дополнением № 3 (рег. №5626-ТПИ от 09.09.2019 г.) к Контракту №4641-ТПИ от 21.07.2015 г. Согласно этим документам предприятие обязано провести намечаемые работы именно на Контрактной территории (геологическом отводе) и предоставить компетентному органу отчет о проделанной работе.

Н основании этого отчета в государственный баланс полезных ископаемых будет внесена информация о запасах железной руды на контрактной территории.

Другие варианты намечаемой деятельности не рассматриваются.

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:

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием намечаемой деятельности. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. При разведочных работах обеспечивается непосредственная непрерывная занятость персонала.

Работы по разведке месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе окажут как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

В общем объеме роста доходов казахстанского населения при разведке месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе вклад будет незначительным. В пространственном масштабе он будет *местным,* во временном масштабе – *средней продолжительности*.

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 8.6 настоящего проекта.

При разведке месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе зеленые насаждения вырубке или переносу не подлежат. Растительные ресурсы не используются при проведение намечаемой деятельности.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Буровые работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности. Воздействие при разведке месторождений на биоразнообразие ожидается низкой значимости.

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): Месторождения расположены в Шетском районе Карагандинской области. Площадь участков работ составляет: Караулькен 8,252 кв. км, Восточное Бапы 1,305 кв. км, Акчагыл 11,761 кв. км. Целевое назначение – доразведка запасов железной руды, по результатам которой будут подготовлены отчеты для постановки на государственный учет Минеральных запасов железных руд. Земельные участки на период разведки не регистрируются. Планом не предусматривается дополнительное изъятие земель. Информация о почвенном покрове приведена в разделе 8.4 настоящего проекта. Проектом предусматривается снятие и сохранение ПСП в штабелях, с использованием при рекультивации (засыпке буровых площадок). Воздействие при разведке месторождений на земельные ресурсы ожидается низкой значимости.

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Гидрографическая сеть района представлена реками Чажогай, Сарыбулак, Мойынты, Шумек, принадлежащими водосборному бассейну оз. Балхаш. Реки в течение года не имеют постоянного водотока и в летний период разделяются на ряд плесов с сильно минерализованной водой. Основными питьевыми источниками местного населения служат немногочисленные родники и колодцы. Водопотребление хозпитьевое и технологическое планируется привозной питьевой водой из близлежащих населенных пунктов. Сброс сточных вод не предусмотрен. Используются биотуалеты.

Воздействие при разведке месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе на водные ресурсы ожидается низкой значимости.

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): Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия. При проведении буровых работ воздействие на атмосферный воздух ограничивается областью воздействия. Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Согласно расчету рассеивания для предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: См<1. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться дизельные установки буровых агрегатов. При этом в атмосферных воздух будут выделяться оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, формальдегид, сажа, углеводороды.

Ближайшим населенным пунктом для всех месторождений является пос. Мойынты, расположенный в 15, 25, 50 км от участков. Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как низкой значимости.

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Принимая во внимание наличие объекта историко-культурного наследия на участке рудопроявления Восточно-Бапинская аномалия между 1-й и 4-й угловыми точками в месте закладки геологоразведочных шурфов рекомендуется приостановить работы на территории памятника (с учетом охранной зоны) и провести научно-исследовательские работы объекта (раскопки), с выводом из перечня памятников историко-культурного наследия. При невозможности организации исследовательских работ на памятнике археологии, необходимо обойти памятник с учетом охранной зоны при проведении дальнейших геологоразведочных работ.

На территории проведения работ отсутствуют жилые постройки. В соответствии со статьей 39 Закона РК "Об охране и использовании историко-культурного наследия" от 02.07.1992 г. территория намечаемых работ была обследована поисковой группой сотрудников КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» согласно договору №12 от 31.05.2022 года с ТОО «Бапы Мэталс».

В ходе обследования рудопроявления Акчагыл и участка Караулькен объектов историко-культурного наследия не выявлено.

Изменения ландшафтов при разведке месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе не планируется.

8) взаимодействие указанных объектов: работы по бурению скважин на указанных участках будут производится последовательно в период 2023-2024 гг. в течение 244 суток.

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

Основанием разработки Плана разведки на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области является Контракт №4641-ТПИ от 21.07.2015 г. и Дополнение № 3 (рег. №5626-ТПИ от 09.09.2019 г.).

Основными геологическими задачами является решение следующих вопросов:

- выявление перспективных участков на каждом рудопроявлении;
- уплотняющее бурение на избранных участках месторождений;
- подготовка отчета для постановки на государственный учет Минеральных запасов железных руд месторождений

Поставленные задачи будут решаться с применением рационального комплекса разведочного бурения, опробования, геофизических, аналитических и технологических исследований. Работы будут выполняться в соответствии с Методическими указаниями по рациональному комплексированию работ при поисках и оценке месторождений железных руд (1988), Инструкцией по применению Классификации запасов к месторождениям черных металлов (ГКЗ РК, Кокшетау, 2004), Инструкцией о проведении геологоразведочных работ по стадиям (твердые полезные ископаемые), Кокшетау, 2006.

К долгосрочным положительным воздействиям можно отнести возможную добычу железной руды на указанных участках, привлечение к полезной трудовой деятельности местного населения, увеличение налоговых платежей в бюджет Карагандинской области.

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

Нарушенные земли – это источник отрицательного воздействия на окружающую среду. На этапе утверждения проектных решений этап закрытия объекта намечаемой деятельности в обязательном порядке предусматривает возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой. Этап закрытия (фаза закрытия/ликвидация объекта) включают в себя комплекс мероприятий (включая рекультивацию), осуществляемых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

Настоящим проектом ГРР на участке предусматривается производство комплекса площадных геолого-геофизических работ, которые не оказывают влияние на почвенно-растительный слой. Перед началом бурения ПРС будет снят и складирован в штабели, которые по окончании работ будут использованы для рекультивации.

Рекультивации подлежат буровые площадки и зумпфы. Объем рекультивации буровых площадок составляет 9780 м^3 плодородного грунта. Объем рекультивации зумпфов – 978 м^3 грунта. Всего 10758 м^3.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан охрана недр и окружающей природной среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

– охрану жизни и здоровья населения;

– сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур;

– обеспечение сохранения естественного состояния водных объектов;

– обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры ресурсов полезных ископаемых;

– предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

– соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию;

– обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании бытовых отходов.

ГРР будут выполняться при соблюдении следующих требований законодательств:

– конструкции скважин в части надежности, технологичности и экологической безопасности будут обеспечивать условия охраны недр и окружающей среды;

– при бурении с применением установок с дизельным приводом, выпуск неочищенных выхлопных газов в атмосферу с таких установок будет соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

– при поисковых работах будут проводиться работы по нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями.

Запрещаются:

– нарушение растительного и почвенного покровов за пределами участков, отведенных под геологоразведочные работы и полевого лагеря;

– сброс отходов в поверхностные водные объекты и недра;

– орошение земель сточными водами, если это влияет или может повлиять на – состояние подземных водных объектов;

– закачка растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ РУД НА ПЛОЩАДИ БАПЫ В ШЕТСКОМ РАЙОНЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ (КОНТРАКТ №4641-ТПИ ОТ 21 ИЮЛЯ 2015 Г.) ТОО «БАПЫ МЭТАЛС».

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ: ТОО «Бапы Мэталс» обладает правом недропользования на разведку железосодержащих руд на площади Бапы в Карагандинской области Республики Казахстан в соответствии с Дополнением № 3 (рег. №5626-ТПИ от 09.09.2019.) к Контракту №4641-ТПИ от 21.07.2015. Ранее право недропользования на разведку железосодержащих руд на площади Бапы в Карагандинской области РК принадлежало ТОО «Вару Mining».

Геологоразведочные работы на контрактной территории начаты в 2015 году, согласно рабочей программе к Контракту.

По итогам поисковых геологоразведочных работ был составлен «Отчёт о результатах разведки железосодержащих руд на площади Бапы в Карагандинской области за 2015-2018 годы» с целью продления срока действия Контракта на этап оценочных работ. Отчет представлен для прохождения Государственной экспертизы недр и рассмотрен на заседании ГКЗ РК.

Недропользователем переоформлен и получен Геологический отвод на период оценочных работ (рег.№ 1189-Р-ТПИ от 22.01.2019 г.).

Оценочные геологоразведочные работы на выявленных 11 перспективных объектах (проявление Караулькен, Восточно-Бапинская аномалия, Западно-Бапинская аномалия №1, Западно-Бапинская аномалия №2, Бале, Акчагыл, Уштобе №1, Уштобе №2, Жуантобе, Тай-Тюбе, Томашевское) проводились согласно «Плану разведки на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области».

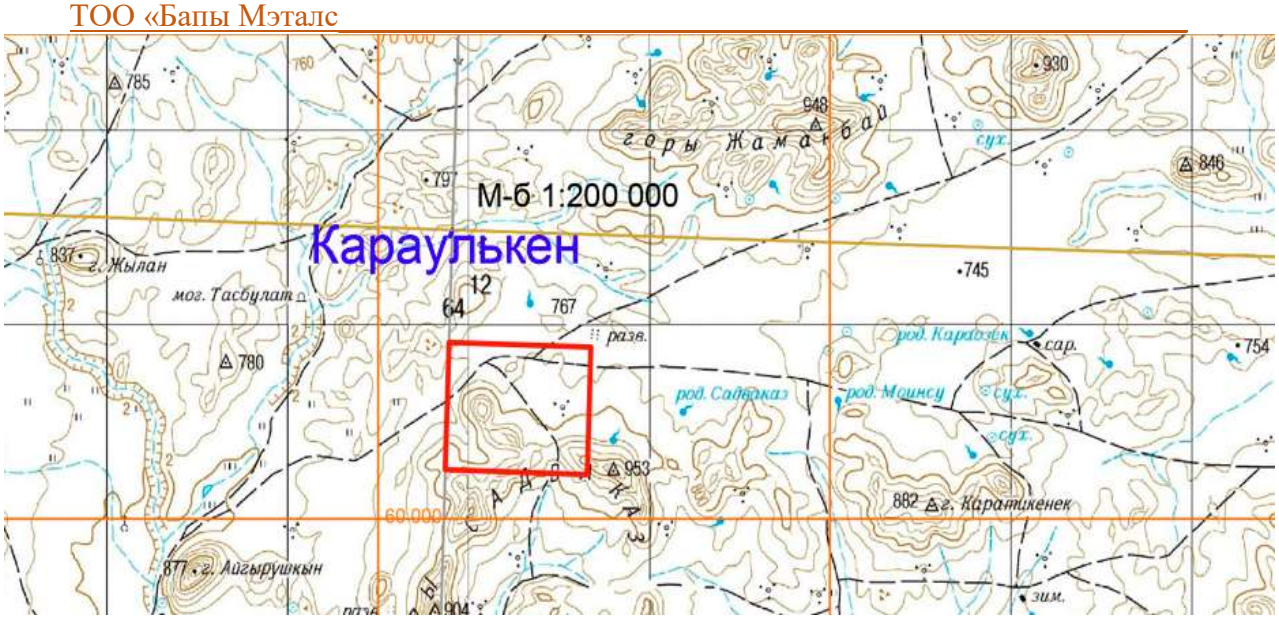
По одному из них подготовлен «Отчет о минеральных ресурсах и запасах по месторождению железа Жуантобе», выполненный по стандартам KAZRC. Отчет рассмотрен Комитетом геологии и недропользования 21 июня 2019 года (Письмо № 27-6-2240-И от 05.07.2019). Запасы железных руд месторождения Жуантобе приняты по состоянию на 01.01.2020 г.

В результате проведенных оценочных работ недропользователем было принято решение о возврате 7 участков, как не имеющих коммерческой перспективы: Западно-Бапинская аномалия №1, Западно-Бапинская аномалия №2, Бале, Уштобе №1, Уштобе №2, Тай-Тюбе, Томашевское.

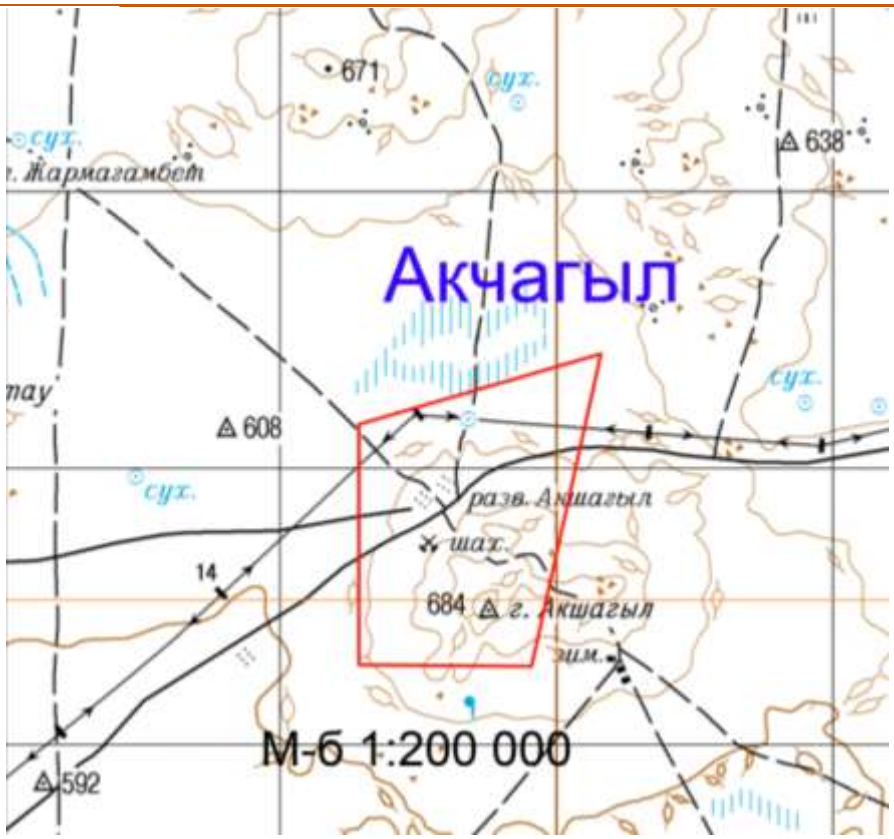
Недропользователем переоформлен и получен Геологический отвод (рег.№ 1283-Р-ТПИ от 17.03.2020 г.). Были продолжены оценочные работы на объектах: Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл. По итогам проведенных работ было выполнено 3 Отчета о минеральных ресурсах (по месторождению Восточное Бапы и запасы) железных руд месторождений Акчагыл, Караулькен и Восточное Бапы, подготовленных компетентным лицом в соответствии с Казахстанским кодексом публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и минеральных запасах (Кодекс KAZRC).

Поскольку пунктом 6 статьи 277 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» предусмотрено, что извлечение твердых полезных ископаемых из недр допускается исключительно из запасов, включенных в государственный баланс полезных ископаемых, Компанией принято решение о необходимости провести доразведку контрактной территории.

Топосъемка участков бурения представлена на следующих рисунках.


М-б 1:200 000
Караулькен
горы Жамакбай
г. Жылан
мог. Тасбулат
785
797
837
780
767
745
754
953
882 г. Карагикенек
877 г. Айгырушкын
930
848
846
60 000

910 г. Домалак
881 г. Карабшик
951
68
56
Восточно-Бапинская аномалия
М-б 1:200 000
662
652
657
640
кладб. Кадырбай



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:

Площадь Бапы находится в северо-западном Прибалхашье, орографически тяготеет к южным склонам Атасу-Мойынтинского водораздела. Административно она входит в Шетский район Карагандинской области, водные ресурсы по территориальному признаку контролируются разными государственными структурами. Так западные участки - Абылхаир, Кызыл-Саяк относятся к сфере ответственности и контроля РГУ «Нура-Сарысуйской бассейновой инспекции по регулированию, использованию и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК», а восточные участки Киик, Центральный и Томашевский – РГУ «Балқаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию, использованию и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК».

Шетский район (каз. *Шет ауданы*) — административное образование в составе Карагандинской области, Казахстан. Районный центр — село Аксу-Аюлы.

Район расположен в центральной части области, вытянут с севера на юг на 365 км и с запада на восток на 200 км. На севере граничит с Абайским, на востоке с Актогайским, на западе с Жанаркинским районами.

- Расстояние до областного центра — 130 км.
- Территория района составляет — 65694 км²
- Общая численность населения — 48500 человек.
- Район делится на 8 поселковых и 17 сельских округов, в который имеется 74 населенных пункта.

Месторождение железосодержащих руд Караулькен находится на территории Шетского района Карагандинской области Республики Казахстан, в 50 км к юго-западу от железнодорожной станции Мойынты.

Месторождение железных руд Восточное Бапы находится на территории Шетского района Карагандинской области Республики Казахстан, в 15 км к северу от железнодорожной станции Мойынты.

Месторождение железных руд Акчагыл находится на территории Шетского района Карагандинской области Республики Казахстан, в 25 км к северо-востоку от железнодорожной станции Мойынты

Юго-западнее месторождений проходит железная дорога Алматы - Караганда. Все материалы и топливо планируется завозить по железной дороге до станции Мойынты и затем на месторождения - автотранспортом.

Район месторождений малонаселенный и в экономическом отношении развит весьма слабо. Местное население занимается преимущественно скотоводством и земледелием.

Населенные пункты связаны дорогами второй категории, представляющих собой сочетание асфальтированных и грунтовых дорог. К проектируемому объекту можно добраться по всесезонным грунтовым дорогам от ж/д станций Моинты и Киик, кроме того в районе имеется широкая дорожная сеть грунтовых дорог, пригодных для движения автотранспорта в сухое время года.

Извлечения природных ресурсов и захоронения отходов при разведке месторождений Караулькен, Восточное Бапы, Акчагыл не планируется.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

ТОО «Бапы Мэталс», юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, п. Акжал, ул. Абая, 2, БИН 140240031956, телефон 8 (727) -220-71-02.

Категория предприятия – II, объемы работ, необходимые для намечаемой деятельности, приведены в табл.

Объемы работ

Геологическая задача	Методы решения	Виды и объемы полевых работ	Виды и объемы лабораторных исследований и камеральных работ
1	2	3	4
1.Проектирование и подготовительные работы			
Подготовка Плана разведки			Анализ имеющихся материалов, подготовка графики
Утверждение Плана разведки			
2.Геологоразведочные работы			
Буровые работы	Бурение скважин	6700 пог. м	
3.Сопутствующие работы			
Пробоподготовка		3568 проб	
Аналитические работы		3568 проб	$Fe_{общ}$ и 24 элемента
Камеральные работы		Документация канав и скважин	Отчет
4.Специализированные исследования			
Экологические исследования		Опробование почв, растительности, источников воды	Глава в геологическом отчете

4) краткое описание намечаемой деятельности: шламовое и керновое бурение в объеме 6700 пог.м, 163 скважины.

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

ТОО «Бапы Мэталс» переоформлен и получен Геологический отвод на период оценочных работ (рег.№ 1189-Р-ТПИ от 22.01.2019 г.). Площадь участка Караулькен составляет 8,252 кв. км (825,2 га), площадь участка Восточное Бапы составляет 1,305 кв. км (130,5 га), площадь участка Акчагыл составляет 11,761 кв. км (1176,1 га). Будет проводиться

керновое и шламовое бурение разведочных скважин в количестве 163 шт. Влияние на окружающую среду будет производится в основном дизельными генераторами буровых установок.

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

Бурение шламовых скважин будет осуществляться буровым станком ударно-вращательного типа ROC L8 с системой обратной продувки RC System. Диаметр бурения 141 мм. Эксплуатационная мощность: 317,00 кВт, Дизельный двигатель 431 л.с. Проба отбирается с каждых двух метров бурения. Шлам получаемый в процессе бурения через систему обратной циркуляции поступает внутрь снаряда и далее через циклон непосредственно на делитель. Две пробы, полученные после деления системой RC System, делятся на делителе «Джонсона» марки ДП 50.

Бурение керновых скважин будет осуществляться станками XY-44A с вращателем шпиндельного типа и приводом станка от индивидуальной электростанции и LF-90 с гидравлическим приводом и подвижным вращателем. Мощность станка 100 кВт, потребление дизельного топлива 170 л/сут. Бурение со сплошным отбором керна; для обеспечения кондиционного выхода керна бурение будет осуществляться алмазной буровой коронкой HQ снарядом «BOART LONGIYER», диаметр бурения 76 мм. Выход керна по скважинам не менее 90%. Покровные рыхлые отложения проходятся с отбором керна и с перекрытием обсадными трубами, которые после завершения бурения подлежат извлечению. Обеспечение глинистым раствором будет производиться с передвижного глинзавода, установленного на полевой базе.

Геофизические исследования в скважинах будут выполнены в ограниченном объеме для контроля бурения рудных скважин и призваны способствовать решению следующих задач:

-. выделение интервалов магнетитовой и сульфидной минерализации;
- литологическое расчленение некоторых разновидностей пород;
- определение пространственного положения скважины;
- контроль технического состояния скважины.

Для решения этих задач целесообразно применение следующего комплекса:
- каротаж магнитной восприимчивости (КМВ);
- гамма-каротаж (ГК);
- электрокаротаж (КС);
- инклинометрия (ИК).

Каротаж магнитной восприимчивости (КМВ) – будет проводиться по разведочным скважинам с целью расчленения геологического разреза в соответствии с магнитной восприимчивостью пород и руд, определения мощности и местоположения магнетитовых руд в разрезе скважин. Для магнитного каротажа выбирается аппаратура, техническая характеристика которой соответствует диапазону изменения магнитных свойств в разрезе (приборы типа ЭМК, ТСМК, КСМ). Скорость подъема в рудной зоне не более 600 м/час. Радиус исследования при измерении магнитной восприимчивости составляет примерно 0,5-0,7 длины зонда. Измерения магнитной восприимчивости проводятся в скважинах, проектируемых в границах положительных значений нТл.

Объем каротажа составит - 500 погонных м.

Гамма-каротаж – применяется с целью и изучения радиационно-гигиенических условий разработки месторождения. Кроме того, его результаты будут использованы для выделения литологических разностей в разрезе скважины. Методика проведения гамма-каротажа должна удовлетворять требованиям, обеспечивающим получение данных для массовых поисков. Гамма-каротаж применяется во всех скважинах.

Объем каротажа составит – 500 пог. м.

Электрокаротаж (КС) – предусматривается для выделения и прослеживания зон сульфидной минерализации, низкоомных зон, связанных с тектоническими нарушениями и

интенсивной трещиноватостью. В комплексе с другими методами данные КС будут использоваться при литологическом расчленении разреза. Метод КС выполняется кровельным градиент-зондом № 0.1М 1.0А в масштабе записи от 100 до 625 ом.м/см. Оптимальный масштаб будет подбираться в процессе работ на скважине. Скорость подъема зонда при записи КС – 600 м/час. Метод КС проектируется выполнить во всех скважинах, объем работ составляет– 500 пог. м.

Инклинометрия (ИК) – метод будет применяться для определения пространственного положения наклонных скважин. Для измерения зенитного угла наклона скважины используется прибор МИР-36. Погрешность измерения составляет ± 30´. Прибор должен проходить ежемесячную эталонировку на инклинометрическом столе. Шаг измерений – 20 м. Метод будет выполняться только в рудных скважинах глубиной свыше 100 м. Объем исследований составит 100% от всего проектируемого поискового бурения и составит 500 пог. м. Общий объем каротажных работ в скважинах

Геодезические работы на участке выполняются в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Район работ обеспечен сетью триангуляции. Исходными для развития планово-высотного обоснования топографической съемки служат государственных пункты триангуляции. Для сгущения съемочного обоснования на площадях работ развита сеть микротриангуляции в виде цепочки геодезических треугольников.

На участках работ предусматривается привязка проектных скважин. По результатам работ будут составлены каталоги координат разведочных скважин.

Предусматривается выноска в натуру и привязка устьев 163 скважин.

Работы будут выполняться тахеометром TOPCON GHN-3007N (Япония), обработка результатов проводится с помощью ПК.

Проектом предусматриваются следующие виды опробования.

Отбор шламовых проб. Пробы будут отбираться с каждых двух метров бурения. Шлам, получаемый в процессе бурения, через систему обратной циркуляции поступает внутрь снаряда и далее через циклон непосредственно на делитель. Две пробы, полученные после деления системой RC System, делятся на делителе «Джонсона» марки ДП 50. Всего планируется отобрать 3100 шламовых проб.

Отбор керновых проб. Рядовые керновые пробы будут отбираться из керна поисковых скважин в пределах рудных зон и зон минерализации. Средняя длина пробы – 2,0 м. Керн выделенных рудных интервалов будет распиливаться алмазной пилой на две равноценные половинки, одна часть поступает на пробоподготовку для последующего количественного определения содержаний полезных элементов. Вторая часть остается на хранение. Всего планируется отобрать 250 проб, что составит 500 м опробуемой мощности. Точность кернового опробования будет контролироваться отбором проб из вторых половинок керна, количество контрольных проб - 50.

Лабораторные анализы. *Спектральные анализы* являются важным источником металлогенической информации. Спектральному анализу будут подвергнуты все рядовые пробы оценочных скважин, общим количеством 3350 проб. По спектральному анализу будут определены содержания 24 элементов: Sc, Mn, Pb, Ga, Mg, Cr, Co, Ni, Ti, Mo, Sn, Li, Cu, Zr, Zn, As, W, Ge, Bi, P, Ag, Au, Cd, Sb.

Химические анализы. Рядовые пробы будут проанализированы на $Fe_{общ.}$

В групповых пробах также определяется железо: растворимое, магнетитовое, пирротиновое, сульфидное, гематитовое, силикатно-карбонатное, а также SiO_2 (общее и свободное), TiO_2, Al_2O_3, MnO, CaO, MgO, Na_2O, K_2O, CO_2, H_2O, P_2O_5, Cu, Sn, Zn, Pb, Au, Pt, Ag, S, P.

– примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности: площадь участка Караулькен составляет 8,252 кв. км (825,2 га), площадь участка Восточное Бапы составляет 1,305 кв. км (130,5 га), площадь участка Акчагыл составляет 11,761 кв. км (1176,1 га).

краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта: Альтернативы буровым работам для поиска полезных ископаемых нет.

Месторасположение участков работ оптимально по следующим показателям:

– расположение вдали от населенных пунктов;

– удаленность от поселков составляет 20-50 км;

– возможность подъезда автотранспорта для доставки питьевой воды;

– отсутствие в данном районе, памятников архитектуры, медицинских учреждений и т.п.

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

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

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием работ. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе намечаемой деятельности.

При работе предприятия обеспечивается непрерывная занятость персонала.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении буровых работ, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест на расстоянии 99 м от буровых установок. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что деятельность ТОО «Бапы Мэталс» не окажет вредного воздействия на население Шетского района.

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 8.7 настоящего проекта.

Деятельность ТОО «Бапы Мэталс» по бурению скважин будет проводиться на участках геологического отвода. На участках отсутствуют древесно-кустарниковые зеленые насаждения, следовательно, в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности зеленые насаждения вырубке или переносу не подлежат. Растительные ресурсы не используются при проведение рассматриваемой деятельности. Перед началом бурения будет снят плодородный слой почвы на буровых площадках, который после ококнчания работ будет возвращен на прежнее место.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Предприятие будет работать локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): Почвы района месторождений - каштановые, щебенисто-суглинистые, местами солончаковые. Растительность степная, по засоленным долинам - полупустынная.

Среднегодовое количество осадков определяет полупустынный тип ландшафта. В ландшафте характерно совмещение засолонцованных депрессий с глинисто-суглинистыми грунтами, щебнисто-песчанистых грунтов предгорий и пологих склонов со скудной травянисто-кустарниковой растительностью, зарослями чия у родников и местах неглубокого залегания грунтовых вод. Склоны возвышенностей имеют либо скальные, либо щебнисто-скальные группы беспочвенного слоя.

Почвенный слой щебнисто-песчано-сероземного типа развит крайне слабо (2-5 см) из-за скудности растительности и эолового выноса алевритовых частиц. Очень неплотный

ковыльный и травянисто-злаковый покров участков степного ландшафта систематически уничтожается степными пожарами и восстанавливается в этих случаях крайне медленно из-за сухости климата и выдувания почвенных частиц.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождений может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- загрязнения отходами производства.

Механические нарушения почв. Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться незначительными, пробуренные скважины после окончания работ будут затампонированы.

Дорожная дигрессия. Разведка месторождений сопровождается усилением транспортных нагрузок на существующие дороги. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Дорожная дигрессия также будет незначительной, так как работы будут проводиться в незначительный временной промежуток (менее года), транспортировка будет осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Загрязнение почв отходами производства. Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться при разведочных работах. Для предотвращения загрязнения почв отходами производства на участках работ будут установлены специальные герметичные контейнеры для складирования ТБО, металлические поддоны для установки металлических бочек с ГСМ.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами на рабочих местах будет организован их сбор в специальные герметичные контейнеры.

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Питьевое водоснабжение на участках бурения осуществляется привозной водой из близлежащих поселков. Питьевая вода хранится в специальной пластиковой таре.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должна 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", утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СНиП РК 4.01-41-2011), типовым проектам, технологическим заданиям.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод (хозфекальные стоки) предусматривается в биотуалет с вывозом сточных вод на ближайшие очистные сооружения по договору.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины.

Ликвидация скважин будет осуществляться следующим образом: извлечение обсадных труб, заливка скважины густым глинистым раствором (глина+вода), установка деревянных или металлических реперов.

Подвоз воды и разбавление бурового раствора прекращается, жидкая часть раствора откачивается в металлические емкости для подвоза к другим скважинам.

Проектом не предусматривается забор воды из поверхностных водных источников, а также сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водные источники или пониженные места рельефа местности.

После окончания полевых работ территория работ будет очищена, все ямы и выемки засыпаны, сточные воды вывезены.

Воздействие на водные ресурсы при работе предприятия ожидается низкой значимости.

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):

Проведение полевых работ:

Работы с грунтом.

Подготовка буровых площадок, засыпка буровых площадок, сдувание со штабеля грунта – неорганизованный источник загрязнения атмосферы **№6001**.

При работах с плодородным грунтом в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%.

Работы по обустройству зумпфов. Выемка грунта под зумпфы, засыпка грунта, сдувание со штабеля грунта – неорганизованный источник загрязнения атмосферы **№6002**, в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%.

Бурение скважин (ист. №0001, 0002, 0003). Бурение керновых скважин будет осуществляться буровым станком ударно-вращательного типа **ROC L8** с системой обратной продувки RC System. Диаметр бурения 141 мм. Эксплуатационная мощность 317,00 кВт, Дизельный двигатель 431 л.с., потребление дизельного топлива 420 л/сут. Проба отбирается с каждых двух метров бурения. Шлам получаемый в процессе бурения через систему обратной циркуляции поступает внутрь снаряда и далее через циклон непосредственно на делитель. Две пробы, полученные после деления системой RC System, делятся на делителе «Джонсона» марки ДП 50.

Бурение шламовых скважин будет осуществляться станками **XY-44A** с вращателем шпиндельного типа и приводом станка от индивидуальной электростанции и **LF-90** с гидравлическим приводом и подвижным вращателем. Мощность станков 100 кВт, потребление дизельного топлива 170 л/сут. Бурение со сплошным отбором керна; для обеспечения кондиционного выхода керна бурение будет осуществляться алмазной буровой коронкой HQ снарядом «BOART LONGIYER», диаметр бурения 76 мм. Выход керна по скважинам не менее 90%. **При работе дизельных агрегатов** в атмосферу будут выделяться нормируемые вещества: углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа. Дизельные агрегаты имеют выхлопную трубу, поэтому источники будут организованными.

Распиловка керна (ист. №6003). Вынутый из скважины керн длиной 2 м планируется резать на две равных части распиловочным станком с алмазным диском и водяным охлаждением. Режим работы распиловочного станка – 2 час/сутки, 210 час/год. **При работе распиловочного станка** будет выделяться пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%.

Склад ГСМ. ГСМ на территорию лагеря будут доставляться автотранспортом в 200-литровых бочках. Во избежание проливов нефтепродуктов предусмотрены металлические поддоны. При хранении ГСМ выбросов в атмосферу происходить не будет, так как металлические бочки не имеют дыхательного клапана

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как низкой значимости. Риски нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха минимальны.

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

При обследовании участка рудопроявлений Восточно-Бапинская аномалия между 1-й и 4-й угловыми точками в непосредственной близости от мест закладки геологоразведочных скважин обнаружен каменно-земляной курган диаметром 7,5, высотой

до 0,4 м, входящий в зону отвода. GPS-координаты: N – 47°25′19,9′′; E – 073°14′41.5′′. По внешним конструктивным особенностям насыпи курган предварительно датируется эпохой РЖВ. Для памятника была определена охранная зона радиусом 40 м (Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86.).

На объектах историко-культурного наследия проведена фотофиксация, сняты планы местности, определены географические координаты и описания курганов. Выявленные и зафиксированные археологические памятники относятся к категории объектов историко-культурного наследия и находятся под охраной государства, согласно действующему законодательству РК.

КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» рекомендует:

Принимая во внимание наличие объекта историко-культурного наследия на участке рудопроявления Восточно-Бапинская аномалия между 1-й и 4-й угловыми точками в месте закладки геологоразведочных шурфов рекомендуется приостановить работы на территории памятника (с учетом охранной зоны) и провести научно-исследовательские работы объекта (раскопки), с выводом из перечня памятников историко-культурного наследия. При невозможности организации исследовательских работ на памятнике археологии, необходимо обойти памятник с учетом охранной зоны при проведении дальнейших геологоразведочных работ.

На территории проведения работ отсутствуют жилые постройки. В соответствии со статьей 39 Закона РК "Об охране и использовании историко-культурного наследия" от 02.07.1992 г. территория намечаемых работ была обследована поисковой группой сотрудников КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» согласно договору №12 от 31.05.2022 года с ТОО «Бапы Мэталс».

В ходе обследования участков рудопроявления Акчагыл и Караулькен объектов историко-культурного наследия не выявлено.

8) взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

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

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2023-2024 гг. Всего, в составе производственных объектов, согласно настоящего отчета, будет 6 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 3 организованных (буровые установки).

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 4 наименований (оксиды азота, оксид углерода, пыль неорганическая с SiO2 20-70%). Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ составит: на участке Караулькен 3,4113 т/г, на участке Восточное Бапы 3,009 т/г, на участке Акчагыл 3,0153 т/г.

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 на расстоянии 99 м от источников.

Водные ресурсы.

Водопотребление. Питьевое водоснабжение на участках бурения осуществляется привозной водой из близлежащих поселков. Питьевая вода хранится в специальной пластиковой таре.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должна 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", утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СНиП РК 4.01-41-2011), типовым проектам, технологическим заданиям и составляют:

-на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся – 25 л/сут на одного человека;

Максимально-явочная численность персонала составит – 14 человек.

Количество суток работы – 244 в период 2023-2024 гг.

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

М = (25*14)/1000)= 1,022 $м^3$/сут, или 249,368 $м^3$/год в 2023-2024 гг.

Производственно-техническое водоснабжение (приготовление глинистых растворов, шламовое бурение) осуществляется привозной водой из близлежащих поселков. Вода привозится специальным автотранспортом – водовозкой.

Приблизительный расход глинистого раствора на 1 м кернового бурения скважины составит 0,08 $м^3$. Пробурить планируется 2700 п.м. керновых скважин, соответственно общий объем расхода глинистого раствора составит в 2023-2024 гг. – 216 $м^3$.

Для шламового бурения потребуется 0,06 м3 воды на 1 пог. м. Пробурить планируется 4000 пог. м шламового бурения, следовательно, объем воды составит в 2023-2024 гг. – 240 $м^3$. Всего на технологические нужды потребуется 456 $м^3$ в 2023-2024 гг.

Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ, в качестве промывочной жидкости применяется неагрессивный глинистый раствор (глина+вода).

Водоотведение. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод (хозфекальные стоки) предусматривается в биотуалет с вывозом сточных вод на ближайшие очистные сооружения по договору.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины.

Ликвидация скважин будет осуществляться следующим образом: извлечение обсадных труб, заливка скважины густым глинистым раствором (глина+вода), установка деревянных или металлических реперов.

Подвоз воды и разбавление бурового раствора прекращается, жидкая часть раствора откачивается в металлические емкости для подвоза к другим скважинам.

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

После окончания полевых работ территория работ будет очищена, все ямы и выемки засыпаны, сточные воды вывезены. Объем водоотведения хозяйственно-бытовых стоков – 249,368 $м^3$/год:

Физические факторы воздействия. Предельно допустимые уровни звукового, вибрационного, электромагнитного воздействия приведены в разделе 8.5.

Отходы производства и потребления. В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 2 вида отходов:

Твердые бытовые отходы, Промасленная ветошь.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,827	0	0,827
в т.ч. отходов производства	0,127	0	0,127
отходов потребления	0,7	0	0,7
Опасные отходы			
Промасленная ветошь	0,127	0	0,127
Неопасные отходы			
Твердые бытовые отходы	0,7	0	0,7

7) информация:

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

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.

Перечень факторов и основных возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий.

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на объектах карьера могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

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;

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия

играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту существующего оборудования и обращению с отходами проводить под контролем ответственного лица.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду: Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху:

- работа строго в границах отведенных участков
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

По недрам и почвам.

- исключение загрязнения плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности

По животному миру:

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

-Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и растениям;

-Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;

-Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-Ограничение перемещения транспорта по специально отведенным дорогам.

-Производство своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;

-Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;

- Временное хранение отходов в герметичных емкостях - контейнерах;

-Поддержание в чистоте территории буровой площадки и прилегающих площадей;

-Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

-Сохранение растительных сообществ.

-Запрещение на охоту и отстрел животных и птиц;

-Предупреждение возникновения пожаров;

-Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

-Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

-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;

–охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов

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

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

В рамках намечаемой деятельности предусмотрен ряд мер, уменьшающих негативное воздействие на животный и растительный мир прилегающих территорий к ним относятся:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;

- движение транспорта и техники по дорогам;

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается**;**

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия: в рамках намечаемой деятельности необратимых воздействий на окружающую среду, которые могли бы привести к изменению свойств, качеств и функций средообразующих компонентов окружающей среды, не прогнозируется.

воздействия на недра: по результатам поисковых работ будет проведена оценка ресурсов месторождений, обоснована целесообразность и очерёдность дальнейших работ, составлен отчёт по проведенным поисковым работам, в соответствии с действующим ГОСТом, руководящими указаниями, инструкциями и методиками. Для подсчета запасов данные опробования скважин следует считать достаточно представительными.

Незначительный объем вынутого грунта и последующий тампонаж скважин не окажет заметного влияния на состояние массива горных пород.

В соответствии с требованиями ст. 25 Кодекса РК от 27 декабря 2017г. «О недрах и недропользовании», участки работ, на которых планируется проведение ГРР, не попадают под территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию, о чем свидетельствует наличие Контракта 4641-ТПИ от 21 июля 2015г., выданного Министерством по инвестициям и развитию РК.

Планируемые ГРР, а именно доразведочные работы, будут проводиться в координатах Геологического отвода №1283-Р ТПИ от 17 марта 2020 г., предоставленного ТОО «Бапы Мэталс» для осуществления операций по недропользованию Комитетом геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов.

В соответствии с п. 1, п.2, п.3, п.4 ст. 238 Экологического кодекса РК, на указанных участках не планируется захламление земель; плодородный слой почвы будет предварительно снят и складирован в штабели возле каждой скважины. По окончании бурения скважина будет затампонирована, площадка бурения рекультивирована. Все работы будут проводиться только в пределах контрактных участков.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель будут 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. Озеленение территории невозможно вследствие кратковременности буровых работ и невозможности ухода за растениями.

-воздействие на растительный мир – воздействия на растительный мир не планируется;

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности: намечаемая деятельность не предусматривает нарушения окружающей среды – ландшафтов, почв.

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

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1.Информационный сайт РГП «Казгидромет»;

2. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VI;

3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II

4.Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II

5. Закон РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;

6. Подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

7. Утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 г.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
5. ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения».
6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения».
7. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы ОНД-90. Часть I, 1990 г.
8. РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Новосибирск, 1985 г.
9. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
10. «Методики по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана, 2007 г.
11. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 Приказ Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө.
12. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г.
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов";
15. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 г. №155.
16. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
17. Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК **РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

17.04.2023

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Шетский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Бапы Мэталс"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Площадь Бапы**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Шетский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»**
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крылова көшесі, № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БИН 141040025898

15.12.2014г. № 801-П-13

**Заместителю директора
ТОО «Вару Mining»
Пиксаеву С.Н.**

На рассмотрение представлен проект поисковых работ на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области, с разделом Оценка воздействия на окружающую среду разработанные ТОО «Вару Mining».

Участки планируемых поисково-разведочных работ, согласно представленных материалов, к ООПТ и государственном лесному фонду не относятся.

Указанные участки располагается на территории охотничьих хозяйств «Шунакское», «Киик-Акжалское», «Киик-Кызылтауское», «Орталыкское».

По данным межхозяйственного охотоустройства, проведенного ТОО «Охотустроительной проектно-изыскательной экспедицией «Охотпроект» в 2005г., на территории данных охотничьих хозяйств, обитают такие виды животных, занесенных в Красную книгу РК как: Архар, Орел степной, Беркут, Стрепет, Дрофа

Сведения о произрастании на данной территории растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, отсутствуют.

Рассмотрев представленные материалы, РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» согласовывает проект мероприятий по снижению воздействия на животный мир с учетом следующих требований:

- в соответствии со статьей 17. Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

1. предусмотреть и осуществлять 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.

2. обязаны предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий

размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 17 Закона Республики Казахстан «Об административных процедурах» Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **А. Ким**

Исп:
Бурков Д.
Тел. 41-58-65

вх № 149
от 15.12.14г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

11001153

ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	БАЙМУЛЬДИНА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА ЛОБОДЫ 3, 7, (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	15.06.2011
Номер лицензии	02170Р
Город	г.Астана

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.

11001153

Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02170Р

Дата выдачи лицензии 15.06.2011

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

Природоохранное проектирование, нормирование;

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) ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

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

Дата выдачи приложения к лицензии 15.06.2011

Номер приложения к лицензии 002 02170Р

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 4

"Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің Қарағанды облыстық аумақтық инспекциясы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қарағанды облысы, Алиханова 11 а

Государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Карагандинская область, Алиханова 11 а

24.04.2023 №ЗТ-2023-00700215/1

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бапы Мэталс"

На №ЗТ-2023-00700215/1 от 21 апреля 2023 года

Рассмотрев Ваше обращение № 18 от 20 апреля 2023 года сообщаем, что на участках Караулькен, восточное Бапы, Акчагыл в Шетском районе Карагандинской области, указанных Вами угловые точки с географическими координатами СШ 47°27´20´´ ВД 72°30´00 ´´, СШ 47° 28´45´´ ВД 72°30´00´´, СШ 47°28´45´´ ВД 72°32´30´´ СШ 47°27´20´´ ВД 72°32´30´´, СШ 47°25´18´´ ВД 73°14´21´´, СШ 47°25´60´´ ВД 73°13´56´´, СШ 47°25´60´´ ВД 73°14´44´´ СШ 47°25´18´´ ВД 73° 15´09´´, СШ 47°22´1.3´´ ВД 73°38´18 ´´, СШ 47°23´54´´ ВД 73°38´15´´, СШ 47°24´29´´ ВД 73°41´1.3´´ СШ 47°22´02´´ ВД 73°40´17´´, в Кадастре стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов на данной территории не имеются. В случае несогласия с данным ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9,22,91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции БЕКЕТБАЕВ ЕРЖАН МЫСЫРОВИЧ

Исполнитель:

БЕЙСЕНБАЕВА АСЕМ АЙДАРХАНОВНА

тел.: 7078205052

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ
СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
НҰРА-САРЫСУ БАССЕЙІНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НУРА-САРЫСУСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Қарағанды облысы, Қарағанды қ., Олиханов к-сі, 11 А үй
Тел/факс:8 (7212) 41 13 03
ЖСК KZ92070101KSN0000000 «ҚР Қаржы министрлігінің
Қазынашылық Комитеті» ММ
БСК KKMFKZ2A, БСН 981240000040

100000, Карагандинская обл., г.Караганда, ул.Алиханова, 11А
Тел/факс: 8 (7212) 41 13 03
ИИК KZ920701010KSN0000000 ГУ «Комитет Казначейства
Министерства Финансов РК»
БИК KKMFKZ2A, БИН 981240000040

19-11-5-8/1489 №
15.12.2014

Главному инженеру
ТОО «BaryMining»
К.Ю. Асан

на исх. №196 от 09.12.2014г.

На рассмотрение и согласование представлен проект «Поисковых работ на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области», с разделом «Охрана окружающей среды» разработанные ТОО «BaryMining», на основании прямых переговоров между Министерством индустрии и новых технологий РК и ТОО «BaryMining» (Протокол от 16 апреля 2014 года).

ТОО «BaryMining» обладает правом недропользования на добычу железных руд месторождения Бапы, расположенного в Шетском районе Карагандинской области в соответствии с контрактом №1821 от 27.08. 2005г.

На месторождении построен горно-обогатительный комбинат (ГОК) Бапы, добыча железных руд ведется открытым способом. Проектная производительность рудника по руде 3,0 млн. т/год, обеспечение запасами составляет 15 лет.

Целевое назначение работ: проведение геологоразведочных работ для поисков железа на площади Геологического отвода (площадь Бапы); выявление железорудных объектов. Начало проведения работ предусмотрено в IV квартале 2014 года, окончание - IV квартал 2017 года

Бапинская площадь находится в северо-западном Прибалхашье, орографически тяготеет к южным склонам Атасу-Мойынтинского водораздела. Административно она входит в Шетский район Карагандинской области.

Площадь Бапы включает пять самостоятельных участков: участок Абылхаир – 87,0 кв. км, участок Кызыл-Саяк – 174,2 кв. км, участок Киик – 130,6 кв. км, участок Центральный – 817,3 кв. км, участок Томашевский – 436 кв. км. Участки Киик, Центральный, Томашевский – расположены за пределами Нура-Сарысуского гидрографического бассейна.

Участок Абылхаир расположен в верхнем течении реки Абылхаир. На площади участка известно полиметаллическое проявление с сопутствующим железным оруденением Коянды Северный.

Участок Кызыл-Саяк. Промышленных месторождений полезных ископаемых на рассматриваемой территории ранее проведенными работами не выявлено. В пределах рассматриваемой площади имеются проявления железа – (Караулькен, Кызыл-Саяк-II) и полиметаллов –Жилан, Кокшункур (он же Кызыл-Саяк I), Кызыл-Саяк-III, IV, Перевальное и серия магнитных аномалий. Гидрографическая сеть района представлена р.р. Сарыбулак, Шажагай.

Проектом предусмотрены следующие виды работ: полевые изыскания включают рекогносцировочные и поисковые маршруты, магниторазведочные работы, горнопроходческие работы, бурение скважин, каротаж.

000036

Поисковое бурение будет применено для целей изучения геологического разреза при оценке перспективных участков, аномальных зон, рудоконтролирующих структур, получения рудных пересечений и прослеживания рудных зон по их простиранию и падению. Глубина поисков будет определяться масштабами оруденения и составит от 100 до 300 м, в среднем 200 м. Бурение поисковых скважин будет осуществляться станками XY-44A с вращателем шпиндельного типа и приводом станка от индивидуальной электростанции и LF-90 с гидравлическим приводом и подвижным вращателем. Бурение со сплошным отбором керна; для обеспечения кондиционного выхода керна бурение будет осуществляться алмазной буровой коронкой HQ снарядом «BOARTLONGIYER», диаметр бурения 76 мм. Выход керна по скважинам не менее 90%. Покровные рыхлые отложения проходятся с отбором керна и с перекрытием обсадными трубами, которые после завершения бурения подлежат извлечению.

Во всех скважинах по окончанию бурения будет выполнен комплекс каротажных работ. После проведения всех плановых работ в скважинах будет проведен глинистый тампонаж.

На время работ будет обустроен полевой лагерь с палатками, кухней, туалетом. Емкость для хранения ГСМ будет установлена на слое щебня. При бурении скважин и отпуске ГСМ планируется установка поддонов для сбора масел и нефтепродуктов. При ликвидации лагеря отработанные масла вывозятся на специализированное предприятие.

Водоснабжение в передвижном полевом лагере планируется привозное в автоцистернах. Для хранения дизельного топлива предусмотрена емкость (прицеп) объемом 8 $м^3$

Проектом предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения: при геологоразведочных работах, для исключения загрязнения подземных вод и окружающей территории, предусматривается сооружение нагорных канав; установка поддонов для сбора масел и их отходов, затем удаление их в специальные резервуары; тампонирование глиной ликвидируемых скважин, ликвидация циркуляционных систем и т.д; при осуществлении буровых работ химические реагенты в составе раствора не используются. Для этих целей будет применяться только глинистый раствор повышенной вязкости. Использование последнего исключает гидравлическую связь между различными водоносными горизонтами и комплексами, установленными ранее проводимыми работами в пределах проектного участка; установка емкости для хранения ГСМ на щебеночную подушку, применение поддонов; надежная изоляция глинистым раствором в пробуренной скважине водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу; проведение всех строительных, буровых работ будут проводиться за пределами водных объектов и водоохранных полос.

Рассмотрев представленные материалы и на основании вышеизложенного РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» ***согласовывает*** проект «Поисковых работ на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области», с разделом «Охрана окружающей среды», в части проведения работ на участках расположенных в Нура-Сарысуском гидрографическом бассейне (участок Абылхаир, участок Кызыл-Саяк).

Руководитель инспекции Б.Данбаев

Исп. Мурзагалиева А.
425963

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

«Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы министрлігі
Су ресурстары комитетінің
Су ресурстарын пайдалануды реттеу
және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл
бассейндік инспекциясы»
Республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение
«Балкаш-Алакольская бассейновая
инспекция по регулированию
использования и охране водных
ресурсов Комитета по водным ресурсам
Министерства сельского хозяйства
Республики Казахстан»

050057, Алматы қаласы, Сәтбаев көшесі, 30 Б
тел./факс: 8 (727) 245-32-53, тел.: 245-36-16, 245-36-18
e-mail:babvu@mail.ru

050057, г. Алматы, ул. Сатпаева, 30 Б
тел./факс: 8 (727) 245-32-53, тел.: 245-36-16, 245-36-18
e-mail:babvu@mail.ru

22. 12. 2014г № 19-08-03/3849

Директору
по производству
ТОО «Вару Mining»
В.Д. Югай

«О согласования раздела ОВОС»

Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев представленные материалы по вопросу согласования раздела «ОВОС» к проекту «Поисковых работ на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области», сообщает следующее.

Раздел ОВОС выполнена ведущим инженер-экологом ТОО «Вару Mining» Н.Н. Бимульдиной, на основании задания на проектирование.

Основная цель геологоразведочных работ – создание дополнительной сырьевой базы для существующего ГОКа Бапы.

Контрактная территория определена Геологическим отводом и составляет за вычетом исключенных объектов 1640,5кв.км.

Площадь Бапы включает пять самостоятельных участков:

-участок Абылхаир – 87,0кв.км;

-участок Кызыл-Саяк – 174,2 кв.км;

-участок Киик – 130,6 кв. км;

-участок Центральный – 817,3 кв.км;

-участок Томашевский – 436 кв. км.

Административно проектируемый район входит в Шетский район Карагандинской области. Из вышеприведенных участков к Балкаш-Алакольскому бассейну относятся участки Киик, Центральный и Томашевский.

Поисковые работы включают в себя подготовительный период и полевые изыскания, в которые входят: рекогносцировочные и поисковые маршруты (на 300 пагонных км.), магниторазведочные работы (на 229 кв. км.), горнопроходческие работы (планируется пройти 34 канавы), буровые работы (планируется пробурить 25 разведочных скважин).

0000373

На время работ будет обустроен полевой лагерь с вагончиками, кухней, туалетом. Емкость для хранения ГСМ будет установлена на слое щебня. При бурении скважин и отпуске ГСМ планируется установка поддонов для сбора масел и нефтепродуктов.

Снабжение питьевой водой будет производиться автотранспортом из источников ближайших населенных пунктов. Питьевая вода будет храниться в специальных емкостях. Водопотребление в полевом лагере осуществляется из расчета работы кухни, и учета потребления воды на хозпитьевые нужды.

Сточные воды будут сбрасываться в специальную емкость и вывозиться с территории лагеря на ближайшие очистные сооружения (п. Мойынты). После завершения полевых работ они будут ликвидированы.

Ближайшими поверхностными водными объектами к местам проведения работ являются – р. Мойынты, родник Мухтар, безымянные ручьи (сухие русла).

На участке Киик расстояние от ближайшего конца канавы и от скважин до русла реки Мойынты составляет: 2,1км - 4км.

На участке Центральный расстояние от ближайшего конца канавы и от скважин до русла сухого ручья составляет: 0,8км – 7,9км.

На участке Томашевское расстояние от ближайшего конца канавы и от скважин до родника Мухтар составляет: 0,9км – 3,5км. Расстояние от ближайшего конца канавы и от скважин до сухого русла ручья составляет: 0,3км – 1,3км.

То-есть все горные и буровые работы предусмотренные проектом будут проводиться на значительном расстоянии от водных объектов.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод. Проектируемые работы носят краткосрочный и непродолжительный характер.

Руководствуясь статьями Водного Кодекса РК и постановлением Правительства Республики Казахстан №130 от 03.02.04г. «Об утверждении Правил согласования, размещения и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений, влияющих на состояние вод, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах», Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция **предварительно согласовывает** раздел «ОВОС» к проекту «Поисковых работ на железосодержащие руды на площади Бапы в Карагандинской области, при выполнении следующих условий:

- отвод земельных участков (в том числе горный отвод) осуществлять в соответствии требованиям Водного законодательства РК
- соблюдать природоохранные мероприятия предусмотренные проектом;
- при осуществлении забора воды из подземных и поверхностных источников оформить разрешения на спецводопользование в БАБИ;
- после выполнения строительных работ принять меры по рекультивации земель;

- в пределах водоохранной полосы геологоразведочные работы не осуществлять;

- все предусматриваемые проектом работы осуществлять в соответствии требованиям Водного законодательства РК;

- не допускать захвата земель водного фонда.

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды.

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнения требований, виновный будет привлечен к ответственности согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование аннулировано.

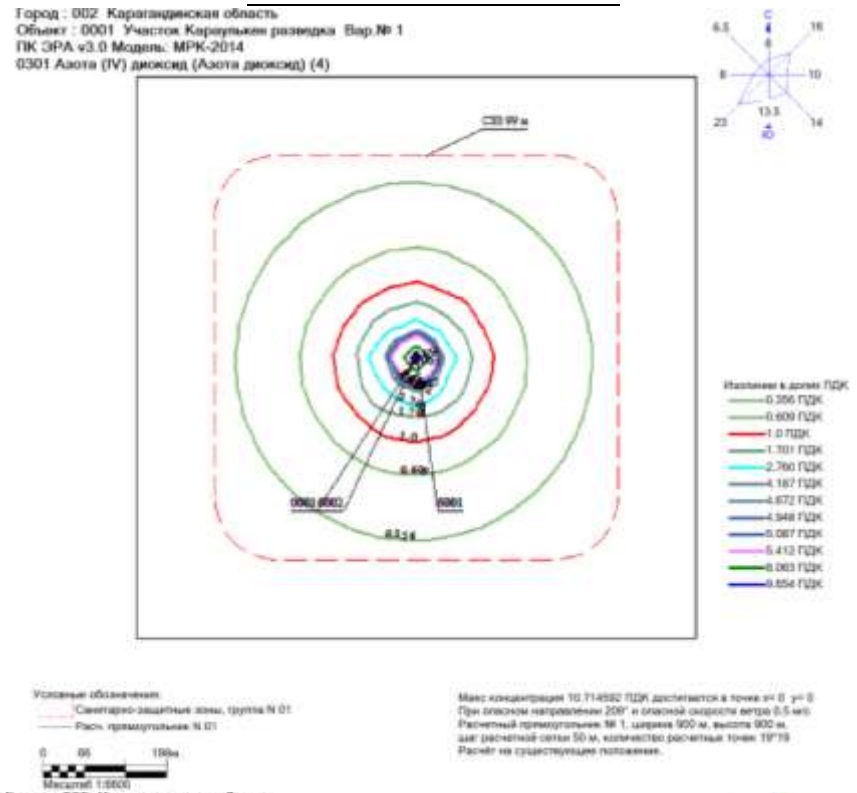
Руководитель С. Мукатаев

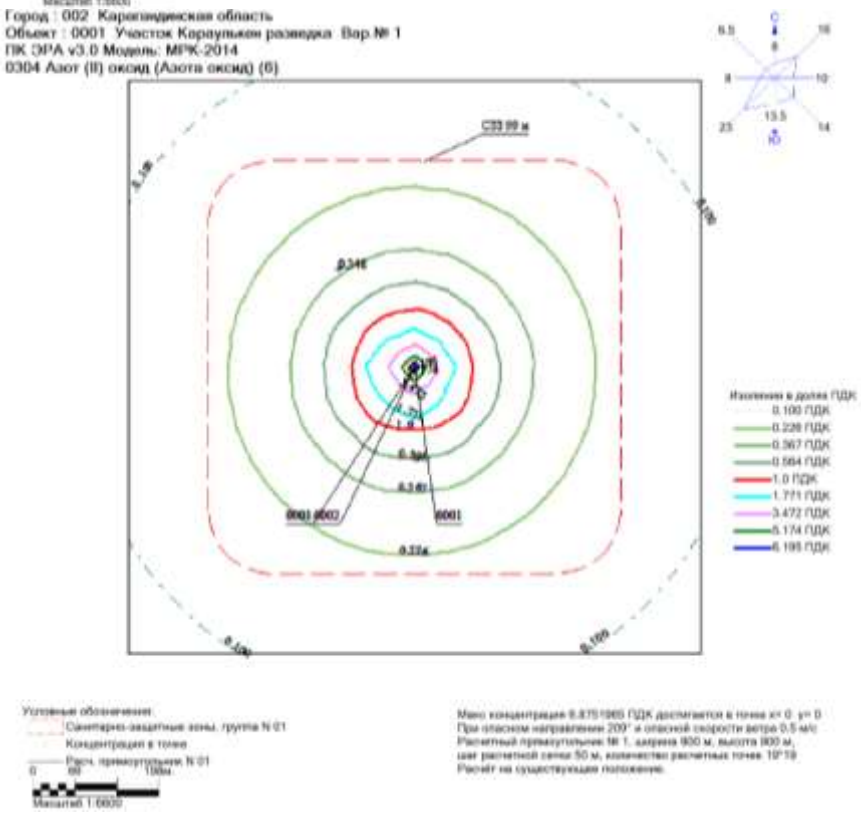
Аман С.245-36-18

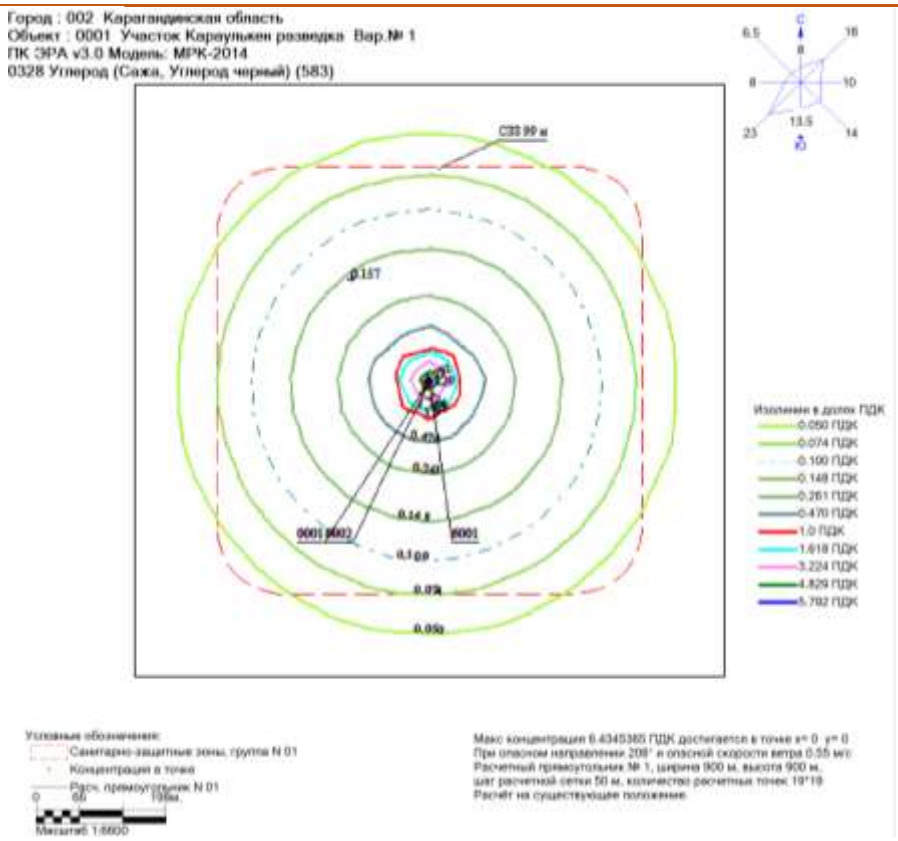
ПРИЛОЖЕНИЕ 7

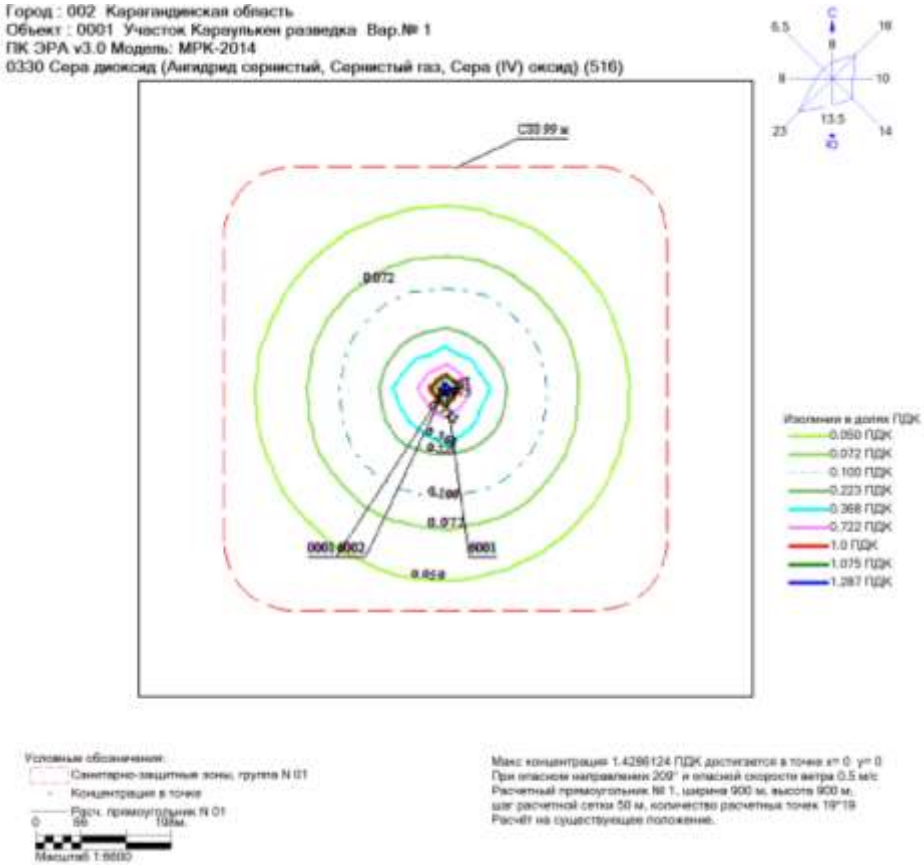
РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ ПРИ БУРОВЫХ РАБОТАХ НА УЧАСТКАХ КАРАУЛЬКЕН, ВОСТОЧНОЕ БАПЫ И АКЧАГЫЛ

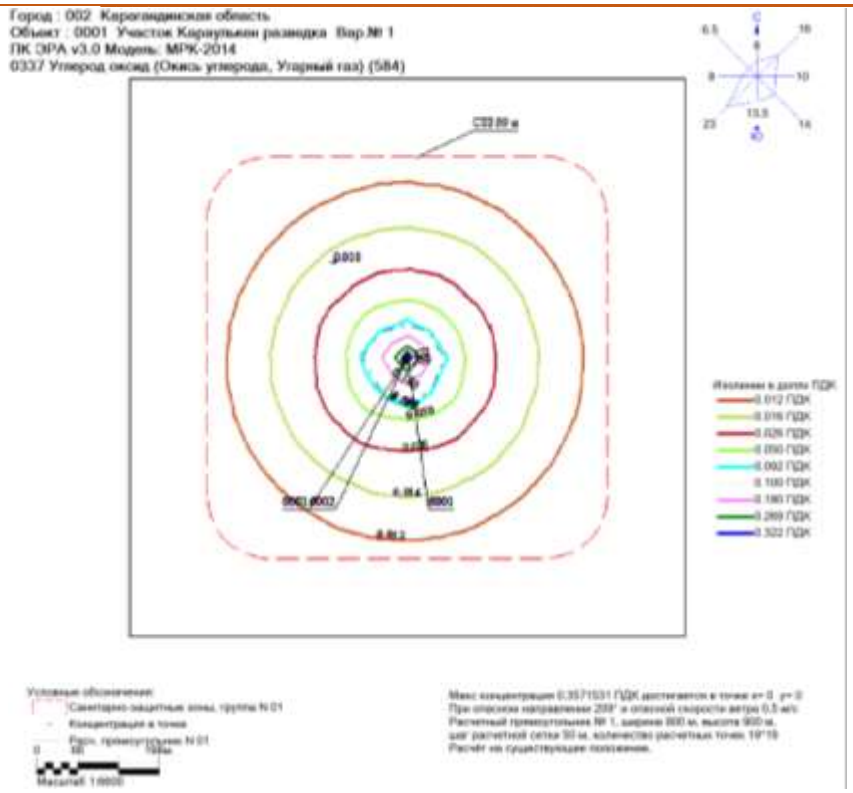
УЧАСТОК КАРАУЛЬКЕН

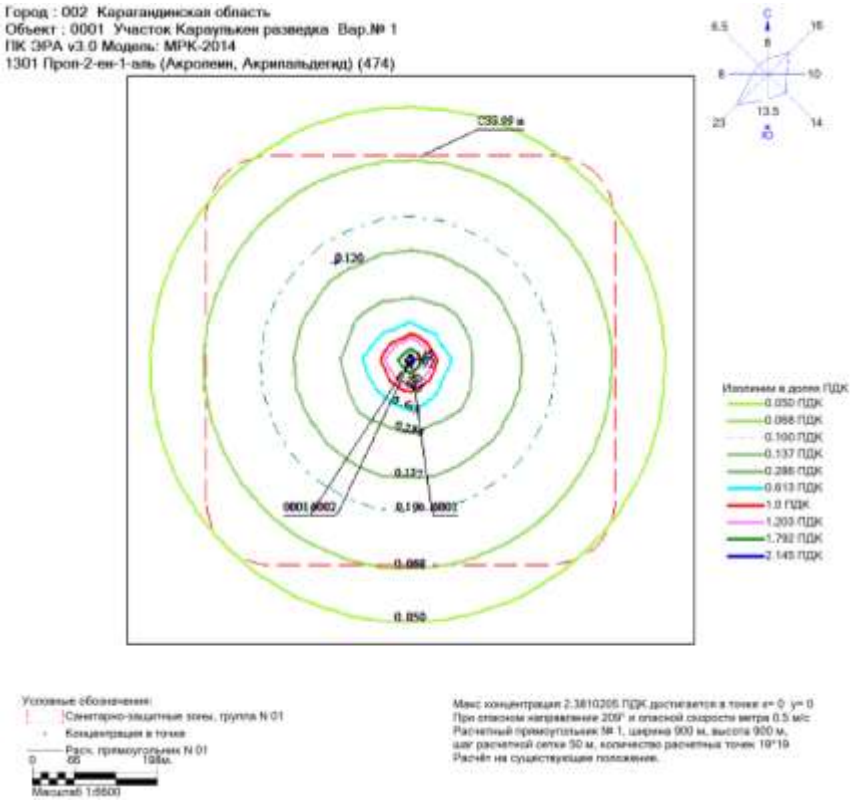





Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0001 Участок Караулькен разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
СЗЗ 99 м
0.157
0001 0002
0001
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.074 ПДК
0.100 ПДК
0.148 ПДК
0.261 ПДК
0.470 ПДК
1.0 ПДК
1.618 ПДК
3.224 ПДК
4.829 ПДК
5.792 ПДК
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01
Масштаб 1:6600
Макс концентрация 6.4345365 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.


Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0001 Участок Караулькен разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
СЗЗ 99 м
0.072
0001 0002
0001
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.223 ПДК
0.368 ПДК
0.722 ПДК
1.0 ПДК
1.075 ПДК
1.287 ПДК
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01
Масштаб 1:6600
Макс концентрация 1.4296124 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.


Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0001 Участок Караулькен разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01
Масштаб 1:8000


Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0001 Участок Караулькен разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.088 ПДК
0.100 ПДК
0.137 ПДК
0.288 ПДК
0.613 ПДК
1.0 ПДК
1.203 ПДК
1.792 ПДК
2.145 ПДК
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01
Масштаб 1:8000

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0001 Участок Карауылкен разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.067 ПДК
0.100 ПДК
0.190 ПДК
0.368 ПДК
0.722 ПДК
1.0 ПДК
1.075 ПДК
1.287 ПДК

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

Макс концентрация 1.4286124 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

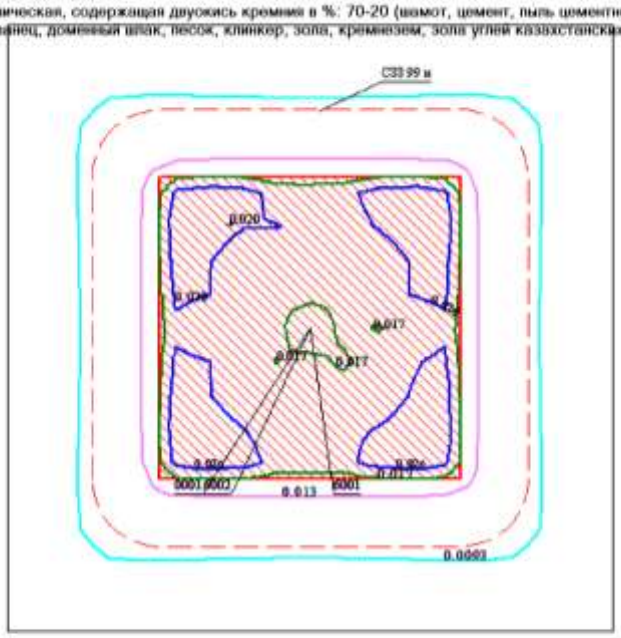
Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0001 Участок Карауылкен разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.039 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.221 ПДК
0.433 ПДК
0.645 ПДК
0.772 ПДК

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

Макс концентрация 0.8571674 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0001 Участок Караулькен разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

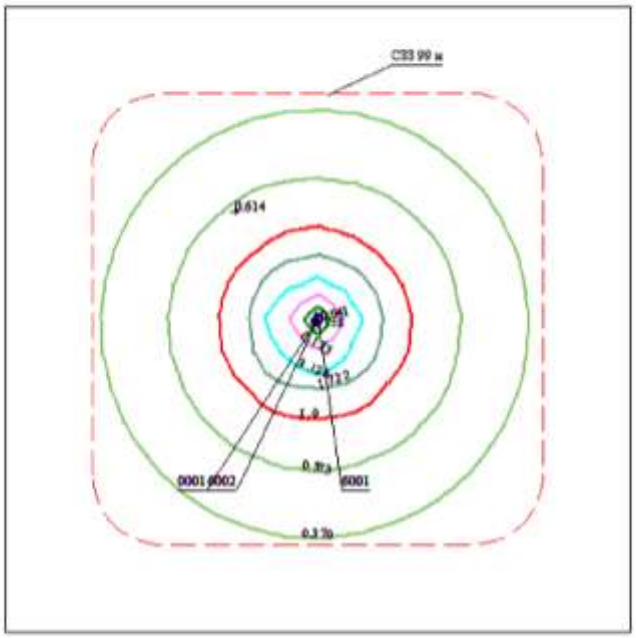


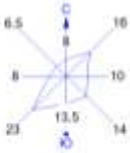
Изолинии в долях ПДК
0.0093 ПДК
0.013 ПДК
0.017 ПДК
0.020 ПДК

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

Макс концентрация 0.0213633 ПДК достигается в точке x= -150 y= 200
При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0001 Участок Караулькен разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Изолинии в долях ПДК
0.370 ПДК
0.573 ПДК
1.0 ПДК
1.722 ПДК
3.128 ПДК
6.133 ПДК
8.138 ПДК
10.941 ПДК

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

Макс концентрация 12.1432047 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

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

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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская область
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Umр = 11.5 м/с (для лета 11.5, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.5 м/с
Температура летняя = 28.7 град.С
Температура зимняя = -20.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:12:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	г/с~~	
000101 0001	T	2.0	0.050	0.120	0.0002	0.0	-4	-7				1.0	1.000	0	0.0600000

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:12:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.060000	T	10.714956	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.060000 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 10.714956 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:12:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.5(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:12:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 900, ширина(по Y)= 900, шаг сетки= 50
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 11.5(Umр) 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= 450 : Y-строка 1 Cmax= 0.190 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

:
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
---:---:---:

y= 250 : Y-строка 5 Cmax= 0.400 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.158: 0.181: 0.207: 0.238: 0.272: 0.307: 0.342: 0.371: 0.393: 0.400: 0.391: 0.368: 0.337: 0.301: 0.266: 0.233:
Cc : 0.032: 0.036: 0.041: 0.048: 0.054: 0.061: 0.068: 0.074: 0.079: 0.080: 0.078: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053: 0.047:
Фоп: 120 : 123 : 127 : 131 : 136 : 143 : 150 : 160 : 170 : 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 225 : 230 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.95 :10.34 :10.16 :10.41 :11.09 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= 200 : Y-строка 6 Cmax= 0.513 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.170: 0.196: 0.229: 0.267: 0.310: 0.356: 0.407: 0.459: 0.498: 0.513: 0.493: 0.450: 0.398: 0.348: 0.303: 0.260:
Cc : 0.034: 0.039: 0.046: 0.053: 0.062: 0.071: 0.081: 0.092: 0.100: 0.103: 0.099: 0.090: 0.080: 0.070: 0.061: 0.052:
Фоп: 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.89 : 8.62 : 7.85 : 7.57 : 7.87 : 8.86 :10.20 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= 150 : Y-строка 7 Cmax= 0.715 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.180: 0.211: 0.248: 0.294: 0.346: 0.411: 0.493: 0.588: 0.680: 0.715: 0.669: 0.572: 0.478: 0.399: 0.338: 0.286:
Cc : 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.069: 0.082: 0.099: 0.118: 0.136: 0.143: 0.134: 0.114: 0.096: 0.080: 0.068: 0.057:
Фоп: 109 : 112 : 114 : 118 : 123 : 129 : 137 : 149 : 164 : 181 : 199 : 213 : 224 : 232 : 238 : 243 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.79 : 7.91 : 6.35 : 5.27 : 4.89 : 5.42 : 6.59 : 8.19 :10.17 :11.50 :11.50 :

y= 100 : Y-строка 8 Cmax= 1.217 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=182)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.189: 0.223: 0.266: 0.318: 0.380: 0.469: 0.601: 0.801: 1.068: 1.217: 1.026: 0.765: 0.577: 0.453: 0.371: 0.308:
Cc : 0.038: 0.045: 0.053: 0.064: 0.076: 0.094: 0.120: 0.160: 0.214: 0.243: 0.205: 0.153: 0.115: 0.091: 0.074: 0.062:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 119 : 126 : 138 : 157 : 182 : 207 : 224 : 235 : 242 : 247 : 251 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.67 : 8.35 : 6.21 : 4.18 : 2.39 : 1.61 : 2.64 : 4.47 : 6.55 : 8.80 :11.01 :11.50 :

y= 50 : Y-строка 9 Cmax= 3.188 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=184)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.195: 0.231: 0.277: 0.335: 0.409: 0.521: 0.717: 1.138: 2.221: 3.188: 2.000: 1.043: 0.677: 0.499: 0.395: 0.324:
Cc : 0.039: 0.046: 0.055: 0.067: 0.082: 0.104: 0.143: 0.228: 0.444: 0.638: 0.400: 0.209: 0.135: 0.100: 0.079: 0.065:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 121 : 141 : 184 : 223 : 241 : 250 : 254 : 257 : 259 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.86 : 7.41 : 4.88 : 1.96 : 0.97 : 0.84 : 1.01 : 2.55 : 5.32 : 7.83 :10.30 :11.50 :

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 10.715 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=209)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.197: 0.235: 0.282: 0.341: 0.420: 0.547: 0.784: 1.444: 4.163:10.715: 3.416: 1.273: 0.733: 0.522: 0.405: 0.331:
Cc : 0.039: 0.047: 0.056: 0.068: 0.084: 0.109: 0.157: 0.289: 0.833: 2.143: 0.683: 0.255: 0.147: 0.104: 0.081: 0.066:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 99 : 209 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.55 : 7.02 : 4.31 : 1.26 : 0.76 : 0.50 : 0.81 : 1.46 : 4.74 : 7.40 : 9.92 :11.50 :

y= -50 : Y-строка 11 Cmax= 4.578 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=355)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.195: 0.233: 0.280: 0.337: 0.414: 0.532: 0.744: 1.252: 2.784: 4.578: 2.440: 1.127: 0.700: 0.510: 0.399: 0.328:
Cc : 0.039: 0.047: 0.056: 0.067: 0.083: 0.106: 0.149: 0.250: 0.557: 0.916: 0.488: 0.225: 0.140: 0.102: 0.080: 0.066:
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 47 : 355 : 309 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.75 : 7.23 : 4.65 : 1.51 : 0.88 : 0.74 : 0.93 : 2.02 : 5.08 : 7.64 :10.18 :11.50 :

y= -100 : Y-строка 12 Cmax= 1.528 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=358)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.191: 0.226: 0.270: 0.323: 0.390: 0.485: 0.634: 0.883: 1.281: 1.528: 1.212: 0.835: 0.607: 0.467: 0.379: 0.314:
Cc : 0.038: 0.045: 0.054: 0.065: 0.078: 0.097: 0.127: 0.177: 0.256: 0.306: 0.242: 0.167: 0.121: 0.093: 0.076: 0.063:
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 58 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 294 : 290 : 287 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.43 : 8.05 : 5.79 : 3.56 : 1.44 : 1.20 : 1.63 : 3.91 : 6.14 : 8.52 :10.76 :11.50 :

x= 350: 400: 450:
Qc : 0.258: 0.218: 0.184:
Cc : 0.052: 0.044: 0.037:
Фоп: 253 : 255 : 257 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

x= 350: 400: 450:
Qc : 0.203: 0.177: 0.154:
Cc : 0.041: 0.035: 0.031:
Фоп: 234 : 238 : 240 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

x= 350: 400: 450:
Qc : 0.223: 0.192: 0.165:
Cc : 0.045: 0.038: 0.033:
Фоп: 240 : 243 : 245 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

x= 350: 400: 450:
Qc : 0.243: 0.206: 0.176:
Cc : 0.049: 0.041: 0.035:
Фоп: 246 : 249 : 251 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

x= 350: 400: 450:
Qc : 0.269: 0.225: 0.190:
Cc : 0.054: 0.045: 0.038:
Фоп: 261 : 262 : 263 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

x= 350: 400: 450:
Qc : 0.274: 0.229: 0.192:
Cc : 0.055: 0.046: 0.038:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

x= 350: 400: 450:
Qc : 0.272: 0.227: 0.191:
Cc : 0.054: 0.045: 0.038:
Фоп: 277 : 276 : 275 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

x= 350: 400: 450:
Qc : 0.262: 0.220: 0.186:
Cc : 0.052: 0.044: 0.037:
Фоп: 285 : 283 : 282 :

```
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -150 : Y-строка 13  Cmax=  0.806 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________________
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:
250:  300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.183: 0.215: 0.253: 0.301: 0.357: 0.428: 0.520: 0.640: 0.759: 0.806: 0.741: 0.620:
0.505: 0.415: 0.347: 0.293:
Cc : 0.037: 0.043: 0.051: 0.060: 0.071: 0.086: 0.104: 0.128: 0.152: 0.161: 0.148: 0.124:
0.101: 0.083: 0.069: 0.059:
Фоп:   72 :   70 :   68 :   64 :   60 :   54 :   46 :   34 :   18 :  358 :  339 :  324 :  313 :  305 :
299 :  295 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.31 : 7.42 : 5.72 : 4.53 : 4.12 : 4.65 : 5.97 : 7.74 :
9.75 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:12:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 900 м; B= 900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~
~~~

y= -298: -249: -199: -149: -100: -50: -0: 50: 99: 149: 199: 249: 298: 298: 298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -339: -290:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.192: 0.208: 0.223: 0.234: 0.242: 0.245: 0.241: 0.232: 0.219: 0.204: 0.187: 0.170: 0.192: 0.217:
Cc : 0.035: 0.038: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.041: 0.037: 0.034: 0.038: 0.043:
Фоп: 53 : 58 : 63 : 70 : 76 : 84 : 91 : 98 : 105 : 112 : 118 : 124 : 128 : 132 : 137 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

```
 y=  -249: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298:
-298: -298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   304: -339: -290: -240: -191: -142:  -92:  -43:    7:   56:  106:  155:  205:  254:
304:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.239: 0.199: 0.224: 0.253: 0.282: 0.309: 0.331: 0.344: 0.348: 0.339: 0.322: 0.297:
0.269: 0.240: 0.213:
Cc : 0.048: 0.040: 0.045: 0.051: 0.056: 0.062: 0.066: 0.069: 0.070: 0.068: 0.064: 0.059:
0.054: 0.048: 0.043:
Фоп:  308 :   49 :   44 :   39 :   33 :   25 :   17 :    8 :  358 :  348 :  339 :  331 :  324 :  318 :
313 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50
:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
```

Cc : 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.061: 0.068: 0.074: 0.079: 0.083: 0.084: 0.083: 0.079: 0.073: 0.066: 0.060: 0.053:
Фоп: 125 : 128 : 132 : 136 : 141 : 147 : 155 : 163 : 171 : 181 : 190 : 199 : 207 : 214 : 220 : 225 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.123: 0.145: 0.173: 0.207: 0.250: 0.311: 0.407: 0.567: 0.822: 0.981: 0.777: 0.536:
0.390: 0.300: 0.243: 0.202:
Cc : 0.049: 0.058: 0.069: 0.083: 0.100: 0.125: 0.163: 0.227: 0.329: 0.392: 0.311: 0.214:
0.156: 0.120: 0.097: 0.081:
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 58 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 294 :
290 : 287 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.43 : 8.05 : 5.79 : 3.56 : 1.44 : 1.20 : 1.63 : 3.91 : 6.14 :
8.52 :10.76 :11.50 :
~~~
~~~

```
                    _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.8751965 доли ПДКмр|
                              |      2.7500786 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   209 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |     0.0770|   6.875196 | 100.0  | 100.0 |  89.2882690  |
|                          В сумме =   6.875196   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 304: 254: 205: 155: 106: 56: 7: -43: -92: -142: -191: -240: -290: -339: -389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.135: 0.148: 0.162: 0.173: 0.181: 0.184: 0.182: 0.176: 0.167: 0.155: 0.141: 0.127: 0.113: 0.101:
Cc : 0.048: 0.054: 0.059: 0.065: 0.069: 0.072: 0.074: 0.073: 0.071: 0.067: 0.062: 0.056: 0.051: 0.045: 0.040:
Фоп: 318 : 323 : 329 : 335 : 342 : 350 : 358 : 6 : 14 : 22 : 29 : 35 : 40 : 45 : 48 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

```
 y=  -199: -199: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   254:  304: -339: -290: -240: -191: -142:  -92:  -43:    7:   56:  106:  155:  205:  254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.198: 0.170: 0.142: 0.163: 0.186: 0.211: 0.235: 0.257: 0.272: 0.275: 0.266: 0.247: 0.225: 0.200: 0.176:
Cc : 0.079: 0.068: 0.057: 0.065: 0.074: 0.084: 0.094: 0.103: 0.109: 0.110: 0.107: 0.099: 0.090: 0.080: 0.070:
Фоп:  307 :  302 :   54 :   50 :   44 :   38 :   30 :   20 :    9 :  357 :  346 :  336 :  327 :  319 :  313 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.13 :10.17 : 9.55 : 9.37 : 9.75 :10.53 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
```

x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.058: 0.066: 0.072: 0.077: 0.078: 0.077: 0.071: 0.065: 0.056: 0.042: 0.033:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 125 : 128 : 132 : 136 : 141 : 147 : 155 : 163 : 171 : 181 : 190 : 199 : 207 : 214 : 220 : 225 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

```
 y=  -100 : Y-строка 12  Cmax=  0.388 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.029: 0.040: 0.060: 0.077: 0.102: 0.137: 0.187: 0.256: 0.341: 0.388: 0.328: 0.244:
0.179: 0.130: 0.097: 0.074:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.038: 0.051: 0.058: 0.049: 0.037:
0.027: 0.020: 0.015: 0.011:
Фоп:   78 :   77 :   75 :   73 :   69 :   65 :   58 :   46 :   26 :  358 :  330 :  312 :  301 :  294 :
290 :  287 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.63 : 7.59 : 6.41 : 7.92 :11.16 :11.50
:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
```

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |   0.010000|  6.434536 | 100.0  | 100.0 | 643.4536743  |
|                    В сумме =   6.434536   100.0                          |
~~~
```

Qc : 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.060: 0.064: 0.065: 0.065: 0.062: 0.056: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 318 : 323 : 329 : 335 : 342 : 350 : 358 : 6 : 14 : 22 : 29 : 35 : 40 : 45 : 48 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

Фоп: 307 : 302 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30 : 20 : 9 : 357 : 346 : 336 : 327 : 319 : 313 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

```
----------:------:------:
Qc : 0.024: 0.022: 0.019:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  250 : Y-строка  5  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=181)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.049: 0.052: 0.053: 0.052: 0.049:
0.045: 0.040: 0.035: 0.031:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025:
0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп:  120 :  123 :  127 :  131 :  136 :  143 :  150 :  160 :  170 :  181 :  192 :  202 :  211 :
218 :  225 :  230 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.95 :10.34 :10.16 :10.41 :11.09
:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________
 x=    350:   400:   450:
----------:------:------:
Qc : 0.027: 0.024: 0.021:
Cc : 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  234 :  238 :  240 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  200 : Y-строка  6  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=181)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.061: 0.066: 0.068: 0.066: 0.060:
0.053: 0.046: 0.040: 0.035:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030:
0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Фоп:  115 :  118 :  121 :  125 :  130 :  137 :  145 :  155 :  167 :  181 :  195 :  207 :  217 :
225 :  231 :  236 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.89 : 8.62 : 7.85 : 7.57 : 7.87 : 8.86 :10.20
:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________
 x=    350:   400:   450:
----------:------:------:
Qc : 0.030: 0.026: 0.022:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп:  240 :  243 :  245 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  150 : Y-строка  7  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=181)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.055: 0.066: 0.078: 0.091: 0.095: 0.089: 0.076:
0.064: 0.053: 0.045: 0.038:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.045: 0.048: 0.045: 0.038:
0.032: 0.027: 0.023: 0.019:
Фоп:  109 :  112 :  114 :  118 :  123 :  129 :  137 :  149 :  164 :  181 :  199 :  213 :  224 :
232 :  238 :  243 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.79 : 7.91 : 6.35 : 5.27 : 4.89 : 5.42 : 6.59 : 8.19
:10.17 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________
 x=    350:   400:   450:
----------:------:------:
Qc : 0.032: 0.027: 0.024:
Cc : 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп:  246 :  249 :  251 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  100 : Y-строка  8  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=182)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.042: 0.051: 0.063: 0.080: 0.107: 0.142: 0.162: 0.137: 0.102:
0.077: 0.060: 0.049: 0.041:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.053: 0.071: 0.081: 0.068: 0.051:
0.038: 0.030: 0.025: 0.021:
Фоп:  103 :  105 :  107 :  110 :  114 :  119 :  126 :  138 :  157 :  182 :  207 :  224 :  235 :
242 :  247 :  251 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.67 : 8.35 : 6.21 : 4.18 : 2.39 : 1.61 : 2.64 : 4.47 : 6.55 :
8.80 :11.01 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________
 x=    350:   400:   450:
----------:------:------:
Qc : 0.034: 0.029: 0.025:
Cc : 0.017: 0.015: 0.012:
Фоп:  253 :  255 :  257 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   50 : Y-строка  9  Cmax=  0.425 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=184)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.054: 0.070: 0.096: 0.152: 0.296: 0.425: 0.267: 0.139:
0.090: 0.067: 0.053: 0.043:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.048: 0.076: 0.148: 0.213: 0.133: 0.070:
0.045: 0.033: 0.026: 0.022:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  106 :  111 :  121 :  141 :  184 :  223 :  241 :  250 :  254
:  257 :  259 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.86 : 7.41 : 4.88 : 1.96 : 0.97 : 0.84 : 1.01 : 2.55 : 5.32 :
7.83 :10.30 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________
 x=    350:   400:   450:
----------:------:------:
Qc : 0.036: 0.030: 0.025:
Cc : 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:  261 :  262 :  263 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    0 : Y-строка 10  Cmax=  1.429 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=209)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.056: 0.073: 0.105: 0.193: 0.555: 1.429: 0.456: 0.170:
0.098: 0.070: 0.054: 0.044:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.052: 0.096: 0.278: 0.714: 0.228: 0.085:
0.049: 0.035: 0.027: 0.022:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   99 :  209 :  263 :  266 :  267 :  268 :
268 :  269 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.55 : 7.02 : 4.31 : 1.26 : 0.76 : 0.50 : 0.81 : 1.46 : 4.74 :
7.40 : 9.92 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________
 x=    350:   400:   450:
----------:------:------:
Qc : 0.037: 0.030: 0.026:
Cc : 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:  269 :  269 :  269 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -50 : Y-строка 11  Cmax=  0.610 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=355)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.071: 0.099: 0.167: 0.371: 0.610: 0.325: 0.150:
0.093: 0.068: 0.053: 0.044:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.035: 0.050: 0.083: 0.186: 0.305: 0.163: 0.075:
0.047: 0.034: 0.027: 0.022:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   66 :   47 :  355 :  309 :  292 :  286 :  282 :
280 :  278 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.75 : 7.23 : 4.65 : 1.51 : 0.88 : 0.74 : 0.93 : 2.02 : 5.08 :
7.64 :10.18 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________
 x=    350:   400:   450:
----------:------:------:
Qc : 0.036: 0.030: 0.025:
Cc : 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп:  277 :  276 :  275 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= -100 : Y-строка 12  Cmax=  0.204 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=358)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.052: 0.065: 0.084: 0.118: 0.171: 0.204: 0.162: 0.111:
0.081: 0.062: 0.050: 0.042:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.059: 0.085: 0.102: 0.081: 0.056:
0.040: 0.031: 0.025: 0.021:
Фоп:   78 :   77 :   75 :   73 :   69 :   65 :   58 :   46 :   26 :  358 :  330 :  312 :  301 :  294 :
290 :  287 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.43 : 8.05 : 5.79 : 3.56 : 1.44 : 1.20 : 1.63 : 3.91 : 6.14 :
8.52 :10.76 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________
 x=    350:   400:   450:
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.035: 0.029: 0.025:
Cc : 0.017: 0.015: 0.012:
Фоп:  285 :  283 :  282 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -150 : Y-строка 13  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.069: 0.085: 0.101: 0.108: 0.099: 0.083:
0.067: 0.055: 0.046: 0.039:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.054: 0.049: 0.041:
0.034: 0.028: 0.023: 0.020:
Фоп:   72 :   70 :   68 :   64 :   60 :   54 :   46 :   34 :   18 :  358 :  339 :  324 :  313 :  305 :
299 :  295 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.31 : 7.42 : 5.72 : 4.53 : 4.12 : 4.65 : 5.97 : 7.74 :
9.75 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.025 0.025 0.025 0.025 0.024 0.023 0.022
0.021 0.019 0.017 0.016 |- 1
                                                                                          |
 2-| 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.029 0.030 0.030 0.030 0.029 0.027 0.025
0.024 0.021 0.020 0.018 |- 2
                                                                                          |
 3-| 0.018 0.020 0.022 0.025 0.027 0.030 0.032 0.034 0.036 0.036 0.035 0.034 0.032 0.030
0.027 0.024 0.022 0.019 |- 3
                                                                                          |
 4-| 0.019 0.022 0.025 0.028 0.032 0.035 0.038 0.041 0.043 0.044 0.043 0.041 0.038 0.035
0.031 0.028 0.024 0.022 |- 4
                                                                                          |
 5-| 0.021 0.024 0.028 0.032 0.036 0.041 0.046 0.049 0.052 0.053 0.052 0.049 0.045 0.040
0.035 0.031 0.027 0.024 |- 5
                                                                                          |
 6-| 0.023 0.026 0.031 0.036 0.041 0.047 0.054 0.061 0.066 0.068 0.066 0.060 0.053 0.046
0.040 0.035 0.030 0.026 |- 6
                                                                                          |
 7-| 0.024 0.028 0.033 0.039 0.046 0.055 0.066 0.078 0.091 0.095 0.089 0.076 0.064 0.053
0.045 0.038 0.032 0.027 |- 7
                                                                                          |
 8-| 0.025 0.030 0.035 0.042 0.051 0.063 0.080 0.107 0.142 0.162 0.137 0.102 0.077 0.060
0.049 0.041 0.034 0.029 |- 8
                                                                                          |
 9-| 0.026 0.031 0.037 0.045 0.054 0.070 0.096 0.152 0.296 0.425 0.267 0.139 0.090 0.067
0.053 0.043 0.036 0.030 |- 9
                                                                                          |
10-C 0.026 0.031 0.038 0.045 0.056 0.073 0.105 0.193 0.555 1.429 0.456 0.170 0.098
0.070 0.054 0.044 0.037 0.030 C-10
                                                                                          |
11-| 0.026 0.031 0.037 0.045 0.055 0.071 0.099 0.167 0.371 0.610 0.325 0.150 0.093 0.068
0.053 0.044 0.036 0.030 |-11
                                                                                          |
12-| 0.025 0.030 0.036 0.043 0.052 0.065 0.084 0.118 0.171 0.204 0.162 0.111 0.081 0.062
0.050 0.042 0.035 0.029 |-12
                                                                                          |
13-| 0.024 0.029 0.034 0.040 0.048 0.057 0.069 0.085 0.101 0.108 0.099 0.083 0.067 0.055
0.046 0.039 0.033 0.028 |-13
                                                                                          |
14-| 0.023 0.027 0.031 0.037 0.043 0.049 0.057 0.065 0.072 0.074 0.071 0.064 0.056 0.048
0.042 0.036 0.030 0.026 |-14
                                                                                          |
15-| 0.021 0.025 0.029 0.033 0.038 0.043 0.048 0.052 0.056 0.057 0.055 0.052 0.047 0.042
0.037 0.032 0.028 0.024 |-15
                                                                                          |
16-| 0.020 0.023 0.026 0.029 0.033 0.037 0.040 0.043 0.046 0.046 0.045 0.043 0.040 0.036
0.032 0.029 0.025 0.022 |-16
                                                                                          |
17-| 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.031 0.034 0.036 0.038 0.038 0.037 0.036 0.034 0.031
0.028 0.025 0.023 0.020 |-17
                                                                                          |
18-| 0.017 0.018 0.020 0.023 0.025 0.027 0.029 0.030 0.031 0.032 0.031 0.030 0.029 0.027
0.024 0.022 0.020 0.018 |-18
                                                                                          |
19-| 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.026 0.027 0.026 0.026 0.024 0.023
0.021 0.020 0.018 0.016 |-19
                                                                                          |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19
  --|---
   0.014 |- 1
       |
   0.016 |- 2
       |
   0.017 |- 3
       |
   0.019 |- 4
       |
   0.021 |- 5
       |
   0.022 |- 6
       |
   0.024 |- 7
       |
   0.025 |- 8
       |
   0.025 |- 9
       |
   0.026 C-10
       |
   0.025 |-11
       |
   0.025 |-12
       |
   0.024 |-13
       |
   0.023 |-14
       |
   0.021 |-15
       |
   0.019 |-16
       |
   0.018 |-17
       |
   0.016 |-18
       |
   0.015 |-19
       |
  --|---
    19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 1.4286124 долей ПДКмр
= 0.7143062 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 209 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:05:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 240
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 11.5(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|
~~~~~~~~~~~~
```

x= -191: -142: -92: -43: 7: 56: 106: 155: 205: 254: 304: -339: -290: -240: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.047: 0.050: 0.053: 0.054: 0.052: 0.049: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049:
Cc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024:
Фоп: 144 : 152 : 161 : 171 : 182 : 193 : 203 : 212 : 219 : 225 : 230 : 122 : 126 : 131 : 138 :
Uоп:11.50 :11.50 :10.76 :10.22 :10.10 :10.41 :11.13 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.13 :
~~~
~~~

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~
~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 T     2.0       0.050 0.120  0.0002   0.0       -4       -7                    1.0 1.000 0
0.0500000


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0001 Участок Караулькен разведка.
    Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:12:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.050000| T |   0.357165 |   0.50   |   11.4   |
|~~~~
```

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.030: 0.035: 0.041: 0.049: 0.058: 0.068: 0.082: 0.098: 0.113: 0.119: 0.111: 0.095: 0.080: 0.067: 0.056: 0.048:
~~~
~~~

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.050: 0.054: 0.057: 0.058: 0.056: 0.054: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036:
~~~
~~~

```
        |
   0.004 |-18
        |
   0.004 |-19
        |
  --|---
    19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3571531 долей ПДКмр
= 1.7857654 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 209 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:05:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 240
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 11.5(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|
~~~~~~~~~~~~~
```

Cc : 0.175: 0.113: 0.083: 0.065: 0.054: 0.047: 0.056: 0.068: 0.085: 0.112: 0.156: 0.226: 0.254: 0.193: 0.134:
Фоп: 291 : 285 : 282 : 279 : 278 : 75 : 72 : 69 : 64 : 56 : 44 : 23 : 353 : 327 : 310 :
Uоп: 2.48 : 5.37 : 7.90 :10.36 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.92 : 7.66 : 5.41 : 3.18 : 1.32 : 1.20 : 1.86 : 4.16 :
~~~
~~~

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50:   0:  50:  100:  150:  200:
250:  300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.050: 0.054: 0.057: 0.059: 0.060: 0.059: 0.057:
0.054: 0.049: 0.045: 0.041:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  129 :  132 :  136 :  140 :  145 :  151 :  158 :  165 :  173 :  181 :  189 :  196 :  203 :
210 :  215 :  220 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50
:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
```

y= -50 : Y-строка 11 Cmax= 1.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=355)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.043: 0.052: 0.062: 0.075: 0.092: 0.118: 0.165: 0.278: 0.619: 1.017: 0.542: 0.251: 0.156: 0.113: 0.089: 0.073:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.019: 0.031: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 47 : 355 : 309 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.75 : 7.23 : 4.65 : 1.51 : 0.88 : 0.74 : 0.93 : 2.02 : 5.08 : 7.64 :10.18 :11.50 :
x= 350: 400: 450:
Qc : 0.060: 0.050: 0.042:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 277 : 276 : 275 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

y= -100 : Y-строка 12 Cmax= 0.340 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=358)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.042: 0.050: 0.060: 0.072: 0.087: 0.108: 0.141: 0.196: 0.285: 0.340: 0.269: 0.186: 0.135: 0.104: 0.084: 0.070:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 58 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 294 : 290 : 287 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.43 : 8.05 : 5.79 : 3.56 : 1.44 : 1.20 : 1.63 : 3.91 : 6.14 : 8.52 :10.76 :11.50 :
x= 350: 400: 450:
Qc : 0.058: 0.049: 0.041:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 285 : 283 : 282 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

y= -150 : Y-строка 13 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=358)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.041: 0.048: 0.056: 0.067: 0.079: 0.095: 0.116: 0.142: 0.169: 0.179: 0.165: 0.138: 0.112: 0.092: 0.077: 0.065:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 72 : 70 : 68 : 64 : 60 : 54 : 46 : 34 : 18 : 358 : 339 : 324 : 313 : 305 : 299 : 295 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.31 : 7.42 : 5.72 : 4.53 : 4.12 : 4.65 : 5.97 : 7.74 : 9.75 :11.50 :11.50 :
x= 350: 400: 450:
Qc : 0.055: 0.046: 0.040:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 292 : 289 : 287 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

y= -200 : Y-строка 14 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.038: 0.045: 0.052: 0.061: 0.071: 0.082: 0.095: 0.109: 0.120: 0.124: 0.118: 0.107: 0.093: 0.080: 0.070: 0.059:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 26 : 13 : 359 : 344 : 332 : 321 : 313 : 307 : 302 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.99 : 9.37 : 7.96 : 7.12 : 6.86 : 7.21 : 8.17 : 9.55 :11.25 :11.50 :11.50 :
x= 350: 400: 450:
Qc : 0.051: 0.044: 0.038:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 299 : 296 : 293 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

y= -250 : Y-строка 15 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.063: 0.071: 0.080: 0.087: 0.093: 0.095: 0.092: 0.086: 0.078: 0.070: 0.061: 0.053:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 61 : 58 : 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 359 : 347 : 337 : 328 : 320 : 314 : 309 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.35 : 9.65 : 9.32 : 9.68 :10.48 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
x= 350: 400: 450:
Qc : 0.046: 0.040: 0.035:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 304 : 301 : 298 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

y= -300 : Y-строка 16 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.076: 0.077: 0.075: 0.072: 0.066: 0.060: 0.054: 0.048:
Cc : 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:
Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 40 : 34 : 27 : 18 : 9 : 359 : 350 : 340 : 332 : 325 : 319 : 314 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
x= 350: 400: 450:
Qc : 0.042: 0.037: 0.032:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 310 : 306 : 303 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

y= -350 : Y-строка 17 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.052: 0.057: 0.060: 0.063: 0.063: 0.062: 0.060: 0.056: 0.052: 0.047: 0.042:
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: 0.001: 0.001:
Фоп: 52 : 49 : 45 : 41 : 36 : 30 : 23 : 16 : 8 : 359 : 351 : 343 : 336 : 329 : 323 : 318 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
x= 350: 400: 450:
Qc : 0.038: 0.033: 0.030:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 314 : 310 : 307 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :

y= -400 : Y-строка 18 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
Qc : 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.052: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.044: 0.041: 0.037:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 49 : 45 : 41 : 37 : 32 : 27 : 20 : 14 : 7 : 359 : 352 : 345 : 339 : 333 : 327 : 322 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
x= 350: 400: 450:
Qc : 0.034: 0.030: 0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 318 : 314 : 311 :

```
Uon:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -450 : Y-строка 19  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
0.041: 0.038: 0.036: 0.033:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 133 : 137 : 141 : 146 : 152 : 159 : 166 : 174 : 182 : 190 : 197 : 204 : 210 : 216 : 221 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 300 : 294 : 290 : 287 : 67 : 64 : 59 : 53 : 44 : 32 : 15 : 356 : 337 : 322 : 312 :
Uon: 6.35 : 8.62 :10.94 :11.50 :11.50 :11.50 :11.03 : 9.00 : 7.10 : 5.49 : 4.38 : 4.11 : 4.78 : 6.14 : 7.85 :
~~~
~~~

:_____
_____
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.019: 0.031: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 47 : 355 : 309 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.75 : 7.23 : 4.65 : 1.51 : 0.88 : 0.74 : 0.93 : 2.02 : 5.08 : 7.64 :10.18 :11.50 :
~~~
~~~

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4286124 доли ПДКмр|
                                     |      0.0714306 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   209 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |   0.002000|   1.428612 | 100.0  | 100.0 | 714.3061523  |
|                          В сумме =   1.428612   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Карагандинская область.
     Объект    :0001 Участок Караулькен разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:12:
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
       |  Длина и ширина     : L=    900 м;  B=    900 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Cc : 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: 0.001:
~~~
~~~

```
 x=  304: -339: -290: -240: -191: -142:  -92:  -43:    7:   56:  106:  155:  205:  254:
304:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040:
0.036: 0.032: 0.028:
Cc : 0.002: 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:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029:
0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Cc : 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029:
0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
~~~
~~~

Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.31 : 7.42 : 5.72 : 4.53 : 4.12 : 4.65 : 5.97 : 7.74 : 9.75 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

```
                                                
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.056: 0.058: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.050: 0.067:
Cc : 0.049: 0.056: 0.058: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.050: 0.067:
Фоп: 151 : 166 : 184 : 201 : 215 : 226 : 233 : 239 : 243 : 108 : 110 : 114 : 120 : 128 : 140 :
Uоп: 6.13 : 5.12 : 4.88 : 5.48 : 6.71 : 8.35 :10.32 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.26 : 7.95 : 5.85 : 3.82 :
~~~
~~~

```
|~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________________________
 x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100:  -50:   0:  50:  100:  150:  200:
250:  300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.013: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50:   0:   50:  100:  150:  200:
250:  300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________
 x=   350:  400:  450:
----------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -450 : Y-строка 19  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50:   0:   50:  100:  150:  200:
250:  300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________
 x=   350:  400:  450:
----------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -150.0 м,  Y=   200.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0213633 доли ПДКмр|
                                  |      0.0064090 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   160 град.
                     и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.0107|   0.014748 |  69.0  |  69.0 |   1.3782744  |
|  2 |000101 6002| П1|   0.004800|   0.006616 |  31.0  | 100.0 |   1.3782758  |
|                    В сумме =   0.021363   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Карагандинская область.
     Объект    :0001 Участок Караулькен разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:12:
     Примесь    :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент,
                    пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                    клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
             ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
     |  Длина и ширина     : L=    900 м;  B=    900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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 11.5(Umр) 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-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.006 0.006 |- 1
                                                                                                |
 2-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.007 0.007 |- 2
                                                                                                |
 3-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.008 0.007 |- 3
                                                                                                |
 4-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011
0.011 0.010 0.009 0.008 |- 4
                                                                                                |
 5-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013
0.012 0.011 0.009 0.008 |- 5
                                                                                                |
 6-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.020 0.021 0.021 0.019 0.019 0.019 0.021 0.021 0.020
0.013 0.011 0.009 0.008 |- 6
                                                                                                |
 7-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021
0.013 0.011 0.009 0.008 |- 7
                                                                                                |
 8-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021
0.013 0.010 0.009 0.008 |- 8
                                                                                                |
 9-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 0.020 0.020 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.020 0.020
0.013 0.010 0.009 0.008 |- 9
                                                                                                |
10-C 0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 0.019 0.018 0.019 0.018 0.016 0.018 0.017 0.018
0.019 0.013 0.010 0.009 0.008 C-10
                                                                                                |
11-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 0.020 0.020 0.018 0.017 0.018 0.017 0.018 0.020 0.020
0.013 0.010 0.009 0.008 |-11
                                                                                                |
12-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021
0.013 0.010 0.009 0.008 |-12
                                                                                                |
13-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021
0.013 0.011 0.009 0.008 |-13
                                                                                                |
14-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.020 0.021 0.021 0.019 0.019 0.019 0.021 0.021 0.020
0.013 0.011 0.009 0.008 |-14
                                                                                                |
15-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013
0.012 0.011 0.009 0.008 |-15
                                                                                                |
16-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011
0.011 0.010 0.009 0.008 |-16
                                                                                                |
17-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.008 0.007 |-17
                                                                                                |
18-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.007 0.007 |-18
                                                                                                |
19-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.006 0.006 |-19
                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19
   --|---
    0.005 |- 1
       |
    0.006 |- 2
       |
    0.006 |- 3
       |
    0.007 |- 4
       |
    0.007 |- 5
       |
    0.007 |- 6
       |
    0.007 |- 7
       |
    0.007 |- 8
       |
    0.007 |- 9
       |
    0.007 C-10
       |
    0.007 |-11
       |
    0.007 |-12
       |
    0.007 |-13
       |
    0.007 |-14
       |
    0.007 |-15
       |
    0.007 |-16
       |
    0.006 |-17
       |
    0.006 |-18
       |
    0.005 |-19
       |
   --|---
     19


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0213633 долей ПДКмр
                                    =  0.0064090 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -150.0 м
    ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =   200.0 м
 При опасном направлении ветра  :     160 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.56 м/с


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Карагандинская область.
     Объект    :0001 Участок Караулькен разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:05:
     Примесь    :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент,
                    пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
```

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 240

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 11.5(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

y= -199: -199: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249: -249:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 254: 304: -339: -290: -240: -191: -142: -92: -43: 7: 56: 106: 155: 205: 254:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.013: 0.010: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -249: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298: -298:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 304: -339: -290: -240: -191: -142: -92: -43: 7: 56: 106: 155: 205: 254: 304:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 204.8 м, Y= -149.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0214618 доли ПДКмр|
| 0.0064385 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.0107	0.014816	69.0	69.0	1.3846315
2	000101 6002	П1	0.004800	0.006646	31.0	100.0	1.3846321
	В сумме =		0.021462	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:13:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~					~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000101 0001	T	2.0	0.050	0.120	0.0002	0.0	-4	-7				1.0	1.000	0	0.0600000
--------- Примесь 0330--------															
000101 0001	T	2.0	0.050	0.120	0.0002	0.0	-4	-7				1.0	1.000	0	0.0200000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:13:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.340000	T	12.143618	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 0.340000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 12.143618 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:13:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 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 : 900x900 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.5(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:13:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 900, ширина(по Y)= 900, шаг сетки= 50
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 11.5(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= 450 : Y-строка 1 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.125: 0.137: 0.150: 0.163: 0.176: 0.189: 0.200: 0.209: 0.214: 0.215: 0.213: 0.207: 0.198: 0.187: 0.175: 0.161:
Фоп: 136 : 139 : 143 : 147 : 152 : 157 : 162 : 168 : 174 : 180 : 187 : 193 : 199 : 204 : 209 : 214 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= 400 : Y-строка 2 Cmax= 0.255 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.137: 0.152: 0.168: 0.186: 0.203: 0.219: 0.234: 0.246: 0.253: 0.255: 0.252: 0.244: 0.232: 0.216: 0.200: 0.183:
Фоп: 132 : 136 : 140 : 144 : 149 : 154 : 160 : 167 : 174 : 181 : 188 : 194 : 201 : 207 : 212 : 217 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= 350 : Y-строка 3 Cmax= 0.306 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.151: 0.169: 0.189: 0.211: 0.233: 0.256: 0.276: 0.293: 0.303: 0.306: 0.302: 0.291: 0.273: 0.252: 0.229: 0.207:
Фоп: 129 : 132 : 136 : 140 : 145 : 151 : 158 : 165 : 173 : 181 : 189 : 196 : 203 : 210 : 215 : 220 :

Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 58 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 294 : 290 : 287 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.43 : 8.05 : 5.79 : 3.56 : 1.44 : 1.20 : 1.63 : 3.91 : 6.14 : 8.52 :10.76 :11.50 :
~~~
~~~

```
| Координаты центра  : X=       0 м;  Y=       0 |
| Длина и ширина     : L=   900 м;  B=   900 м   |
| Шаг сетки (dX=dY)  : D=    50 м                |
~~~
```

y= -297: -305: -312: -317: -321: -323: -324: -324: -324: -324: -324: -324: -324: -324: -324:
x= 293: 283: 273: 261: 250: 237: 225: 175: 125: 75: 25: -25: -75: -125: -175:
Qc : 0.249: 0.250: 0.252: 0.255: 0.259: 0.265: 0.271: 0.299: 0.325: 0.344: 0.355: 0.356: 0.346: 0.328: 0.303:
Фоп: 314 : 316 : 318 : 319 : 321 : 323 : 324 : 331 : 338 : 346 : 355 : 4 : 13 : 21 : 28 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= -324: -324: -322: -319: -315: -309: -301: -293: -283: -273: -261: -250: -237: -225:
x= -225: -231: -244: -256: -267: -278: -288: -297: -305: -312: -317: -321: -323: -324:
Qc : 0.276: 0.272: 0.266: 0.262: 0.257: 0.255: 0.255: 0.254: 0.254: 0.256: 0.260: 0.262: 0.269: 0.275:
Фоп: 35 : 36 : 37 : 39 : 41 : 42 : 44 : 46 : 47 : 49 : 51 : 53 : 54 : 56 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -25.0 м, Y= -324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3563078 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 11.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0001	T	0.3400	0.356308	100.0	100.0	1.0479641
			В сумме =	0.356308	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0001 Участок Караулькен разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:05:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Всего просчитано точек: 240
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 11.5(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= 348: 348: 348: 348: 348: 348: 348: 348: 348: 348: 348: 348: 348: 348: 348:
x= -389: -339: -290: -240: -191: -142: -92: -43: 7: 56: 106: 155: 205: 254: 304:
Qc : 0.174: 0.194: 0.216: 0.239: 0.261: 0.281: 0.297: 0.307: 0.309: 0.303: 0.291: 0.273: 0.251: 0.229: 0.207:
Фоп: 133 : 137 : 141 : 146 : 152 : 159 : 166 : 174 : 182 : 190 : 197 : 204 : 210 : 216 : 221 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= 348: 298: 249: 199: 149: 99: 50: -0: -50: -100: -149: -199: -249: -298: -348:
x= 353: 353: 353: 353: 353: 353: 353: 353: 353: 353: 353: 353: 353: 353: 353:
Qc : 0.185: 0.206: 0.229: 0.252: 0.272: 0.289: 0.302: 0.307: 0.304: 0.293: 0.278: 0.257: 0.235: 0.213: 0.191:
Фоп: 225 : 229 : 234 : 240 : 246 : 253 : 261 : 269 : 277 : 285 : 292 : 298 : 304 : 309 : 314 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348: -348:
x= 304: 254: 205: 155: 106: 56: 7: -43: -92: -142: -191: -240: -290: -339: -389:
Qc : 0.214: 0.238: 0.262: 0.286: 0.306: 0.320: 0.326: 0.322: 0.311: 0.295: 0.273: 0.249: 0.225: 0.200: 0.179:
Фоп: 318 : 323 : 329 : 335 : 342 : 350 : 358 : 6 : 14 : 22 : 29 : 35 : 40 : 45 : 48 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= -298: -249: -199: -149: -100: -50: -0: 50: 99: 149: 199: 249: 298: 298: 298:
x= -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -389: -339: -290:
Qc : 0.198: 0.218: 0.235: 0.253: 0.266: 0.274: 0.277: 0.273: 0.262: 0.249: 0.231: 0.212: 0.192: 0.218: 0.246:
Фоп: 53 : 58 : 63 : 70 : 76 : 84 : 91 : 98 : 105 : 112 : 118 : 124 : 128 : 132 : 137 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= 298: 298: 298: 298: 298: 298: 298: 298: 298: 298: 298: 298: 249: 249: 249:
x= -240: -191: -142: -92: -43: 7: 56: 106: 155: 205: 254: 304: -339: -290: -240:
Qc : 0.276: 0.305: 0.333: 0.356: 0.370: 0.374: 0.365: 0.347: 0.321: 0.292: 0.263: 0.234: 0.243: 0.278: 0.317:
Фоп: 142 : 149 : 156 : 164 : 173 : 182 : 191 : 200 : 208 : 214 : 220 : 225 : 127 : 132 : 137 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= 249: 249: 249: 249: 249: 249: 249: 249: 249: 249: 199: 199: 199: 199:
x= -191: -142: -92: -43: 7: 56: 106: 155: 205: 254: 304: -339: -290: -240: -191:
Qc : 0.358: 0.396: 0.429: 0.450: 0.455: 0.443: 0.415: 0.380: 0.340: 0.300: 0.262: 0.268: 0.312: 0.362: 0.415:
Фоп: 144 : 152 : 161 : 171 : 182 : 193 : 203 : 212 : 219 : 225 : 230 : 122 : 126 : 131 : 138 :
Uоп:11.50 :11.50 :10.76 :10.22 :10.00 :10.41 :11.13 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.13 :

y= 199: 199: 199: 199: 199: 199: 199: 199: 199: 199: 149: 149: 149: 149: 149:
x= -142: -92: -43: 7: 56: 106: 155: 205: 254: 304: -339: -290: -240: -191: -142:
Qc : 0.473: 0.531: 0.573: 0.585: 0.558: 0.507: 0.447: 0.391: 0.339: 0.292: 0.293: 0.345: 0.406: 0.482: 0.577:
Фоп: 146 : 157 : 169 : 183 : 196 : 208 : 218 : 225 : 231 : 236 : 115 : 119 : 123 : 130 : 139 :
Uоп: 9.65 : 8.35 : 7.70 : 7.51 : 7.90 : 8.93 :10.30 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.35 : 7.63 :

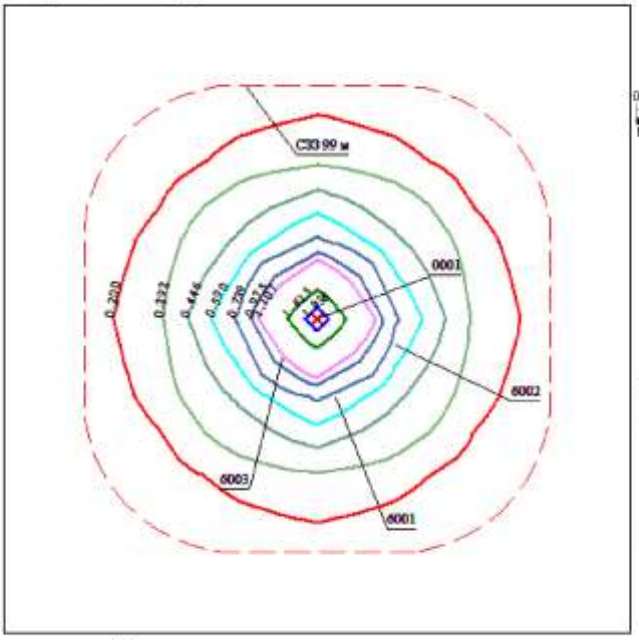
y= 149: 149: 149: 149: 149: 149: 149: 149: 99: 99: 99: 99: 99: 99: 99:
x= -92: -43: 7: 56: 106: 155: 205: 254: 304: -339: -290: -240: -191: -142: -92:
Qc : 0.688: 0.788: 0.816: 0.751: 0.641: 0.532: 0.447: 0.379: 0.321: 0.312: 0.373: 0.449: 0.555: 0.715: 0.956:
Фоп: 151 : 166 : 184 : 201 : 215 : 226 : 233 : 239 : 243 : 108 : 110 : 114 : 120 : 128 : 140 :
Uоп: 6.13 : 5.12 : 4.88 : 5.48 : 6.71 : 8.35 :10.32 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.26 : 7.95 : 5.85 : 3.82 :

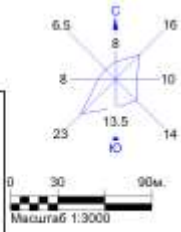
y= 99: 99: 99: 99: 99: 99: 99: 99: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50:
x= -43: 7: 56: 106: 155: 205: 254: 304: -339: -290: -240: -191: -142: -92: -43:
Qc : 1.265: 1.382: 1.129: 0.841: 0.638: 0.505: 0.413: 0.346: 0.326: 0.394: 0.482: 0.623: 0.868: 1.429: 2.783:

Фоп: 160 : 186 : 210 : 226 : 236 : 243 : 248 : 251 : 100 : 101 : 103 : 107 : 112 : 123 : 146 :
Uоп: 2.11 : 1.60 : 2.81 : 4.72 : 6.78 : 8.97 :11.18 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.33 : 6.99 : 4.43 : 1.49 : 0.93 :
~~~
~~~

УЧАСТОК ВОСТОЧНОЕ БАПЫ

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0002 Участок Восточ. Бапы разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



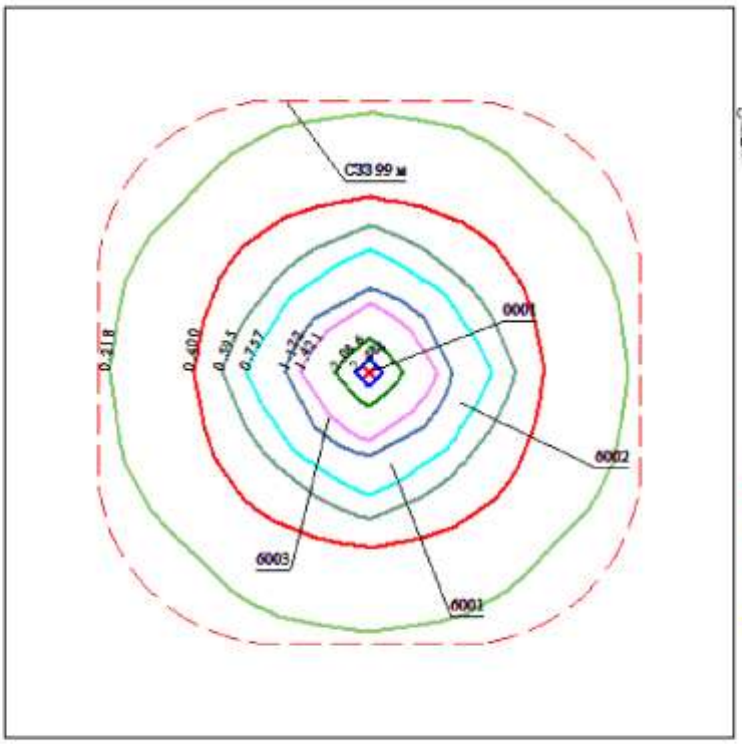


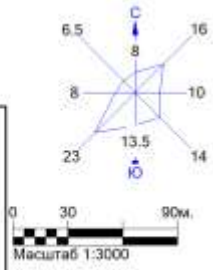
Изолинии в мг/м3
0.200 мг/м3
0.292 мг/м3
0.446 мг/м3
0.590 мг/м3
0.739 мг/м3
0.975 мг/м3
1.107 мг/м3
1.625 мг/м3
1.936 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 10.7149563 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0002 Участок Восточ. Бапы разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



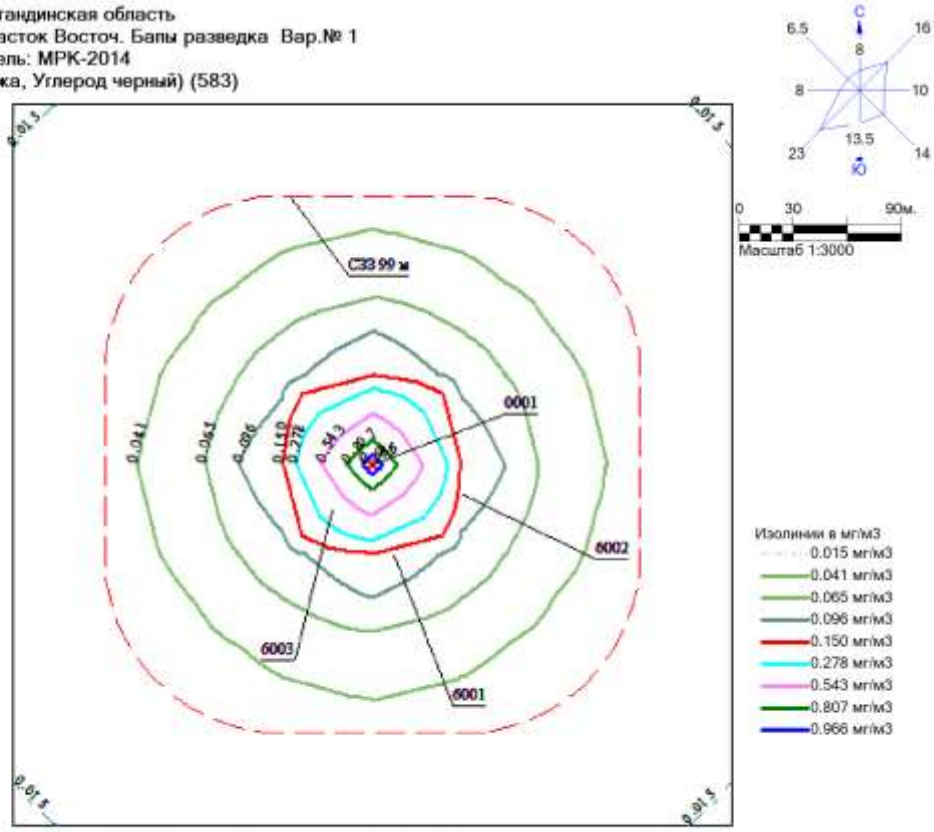


Изолинии в мг/м3
0.218 мг/м3
0.400 мг/м3
0.595 мг/м3
0.757 мг/м3
1.122 мг/м3
1.421 мг/м3
2.086 мг/м3
2.484 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 6.8754301 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9*9
Расчёт на существующее положение.

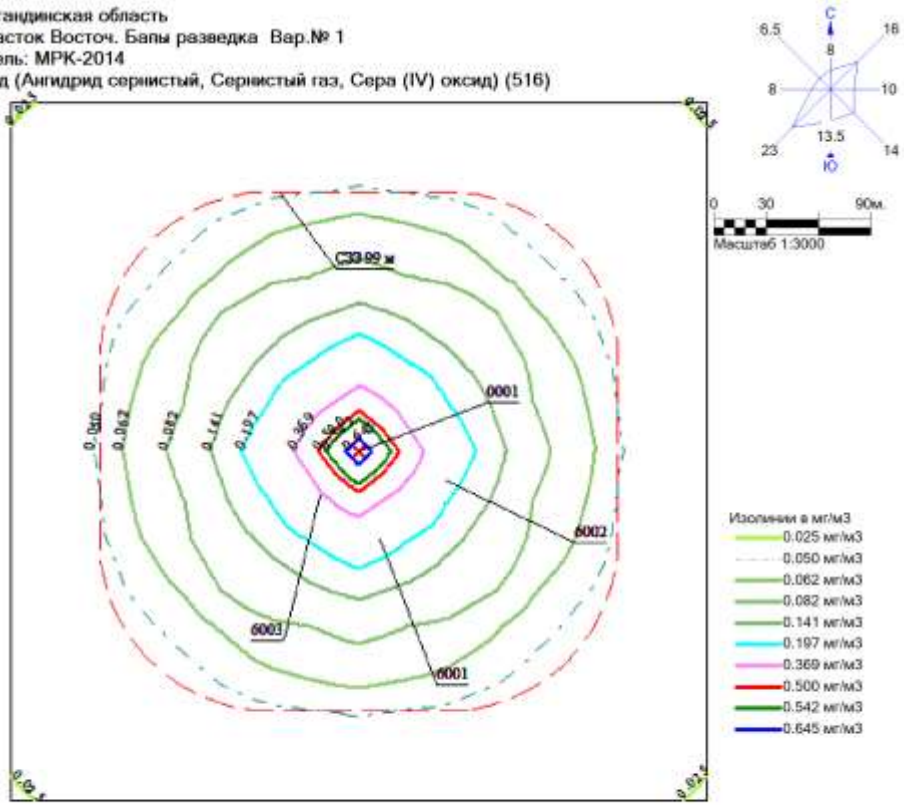
Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0002 Участок Восточ. Бапы разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 7.1433039 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9*9
Расчёт на существующее положение.

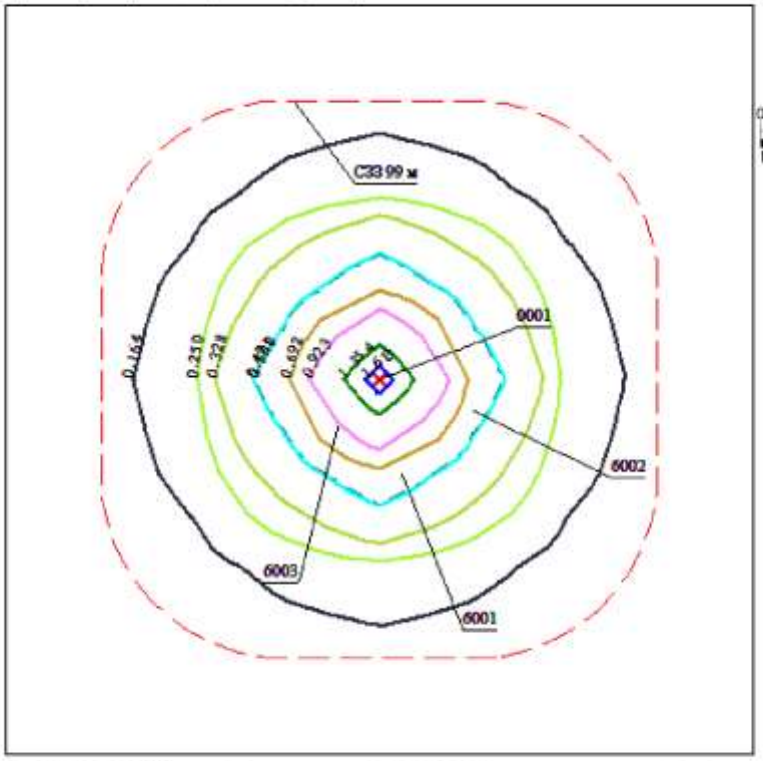
Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0002 Участок Восточ. Бапы разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

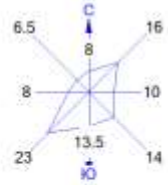


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.4286609 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0002 Участок Восточ. Бапы разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





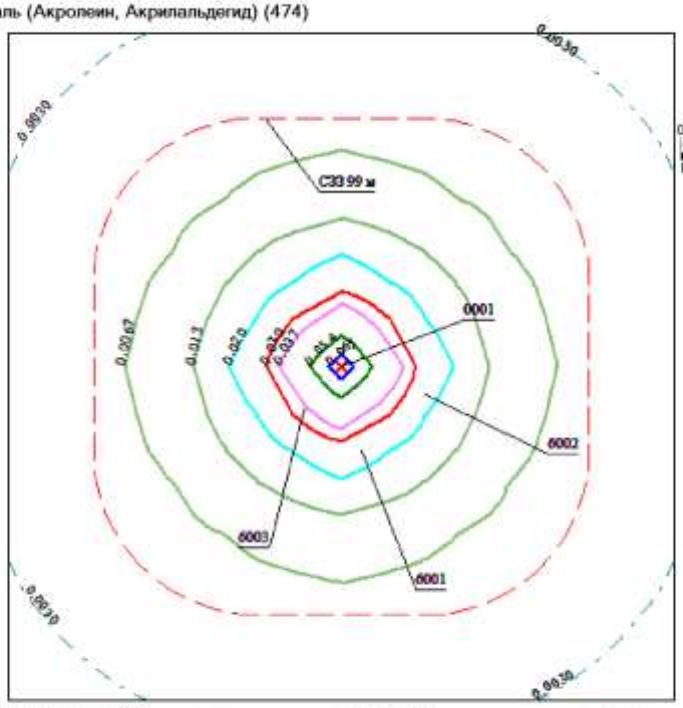
0 30 90м.
Масштаб 1:3000

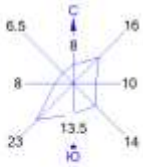
Изолинии в мг/м3
0.164 мг/м3
0.250 мг/м3
0.328 мг/м3
0.491 мг/м3
0.500 мг/м3
0.692 мг/м3
0.923 мг/м3
1.354 мг/м3
1.613 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3571652 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0002 Участок Восточ. Бапы разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)





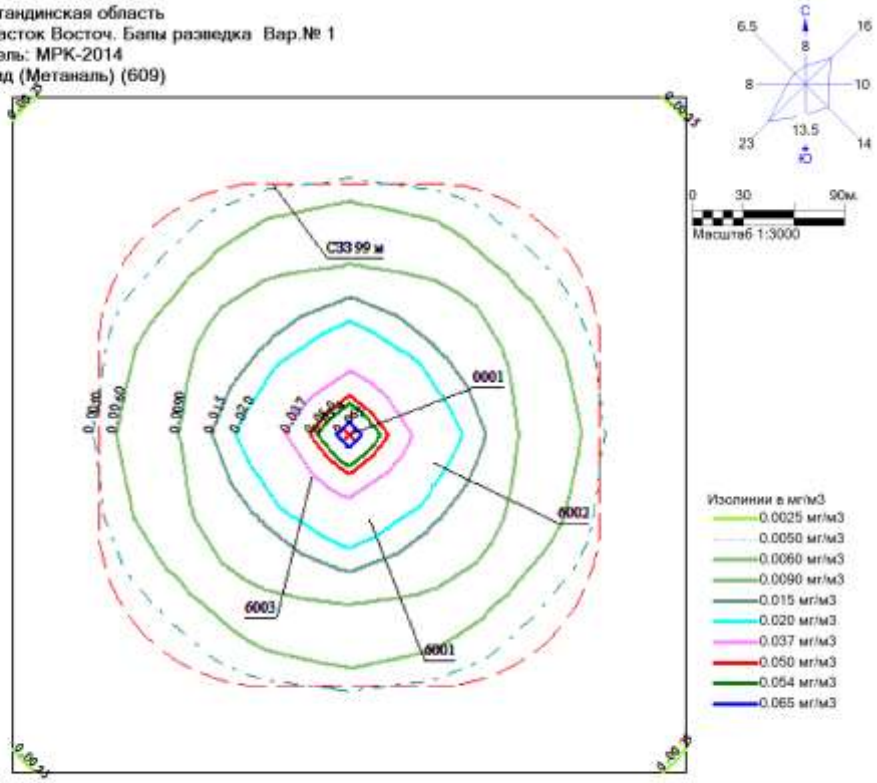
0 30 90м.
Масштаб 1:3000

Изолинии в мг/м3
0.0030 мг/м3
0.0067 мг/м3
0.013 мг/м3
0.020 мг/м3
0.030 мг/м3
0.037 мг/м3
0.054 мг/м3
0.065 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.3811016 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9*9
Расчёт на существующее положение.

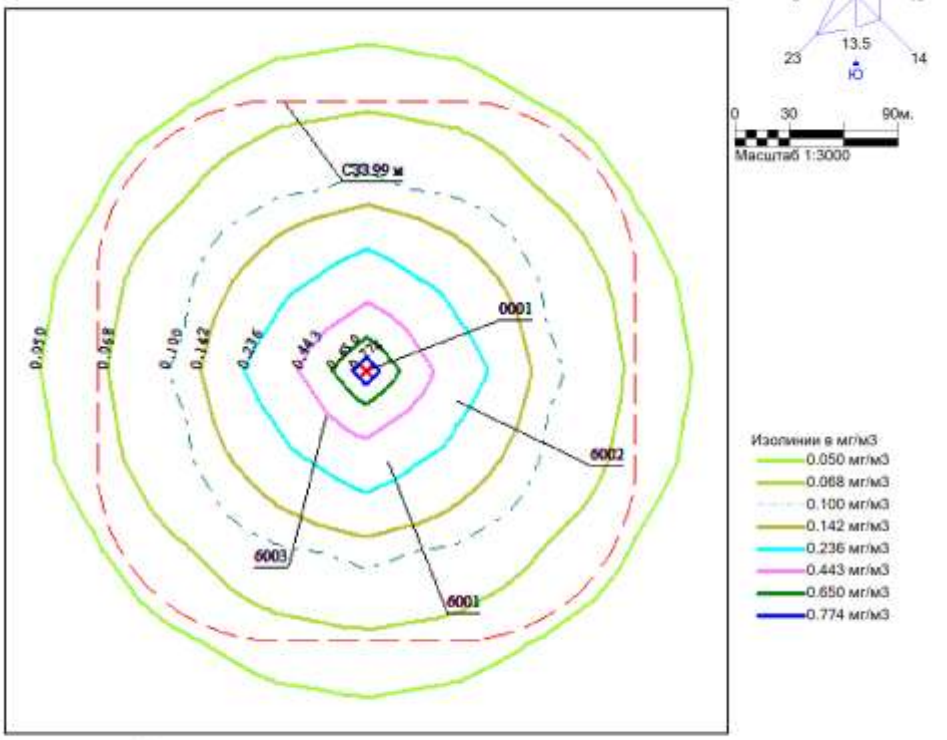
Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0002 Участок Восточ. Бапы разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.4286609 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9*9
Расчёт на существующее положение.

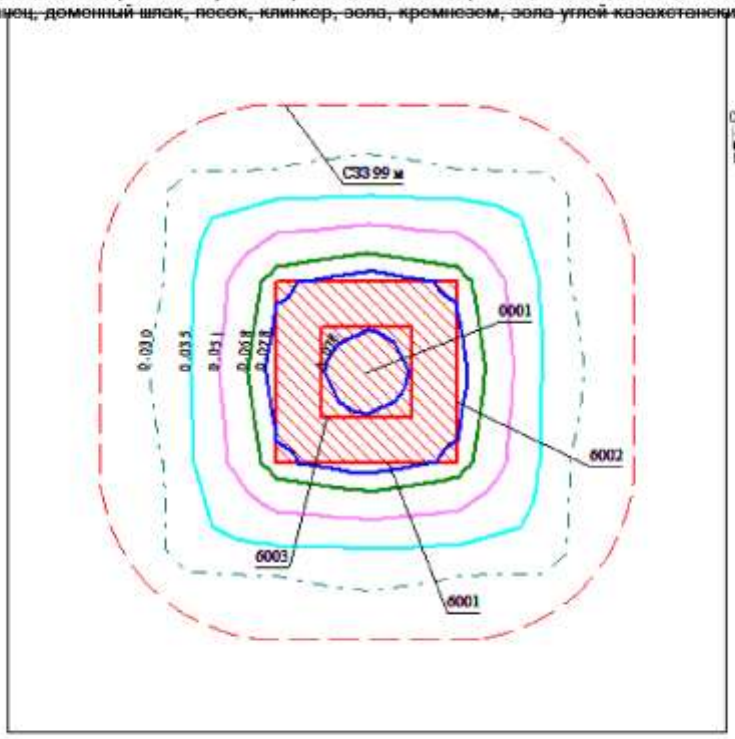
Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0002 Участок Восточ. Бапы разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.8571965 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0002 Участок Восточ. Бапы разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

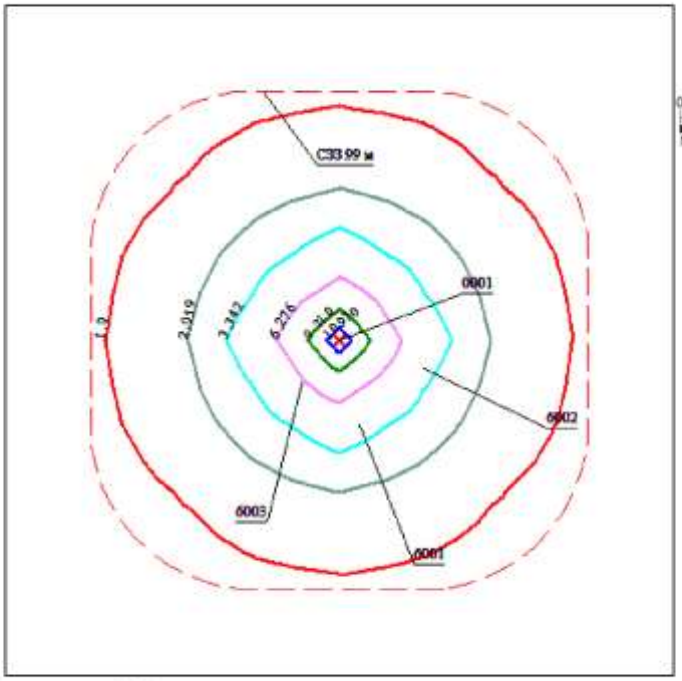


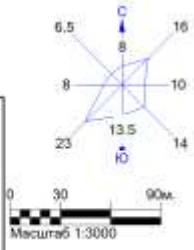
Изолинии в мг/м3
0.030 мг/м3
0.035 мг/м3
0.051 мг/м3
0.068 мг/м3
0.078 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2808247 ПДК достигается в точке x= 0 y= 50
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9*9
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0002 Участок Восточ. Бапы разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
2.059 ПДК
3.342 ПДК
6.276 ПДК
9.210 ПДК
10.970 ПДК

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 12.1436176 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9*9
Расчёт на существующее положение.

```
1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   ----------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
|
  | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                        |
   ----------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
   Название: Карагандинская область
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Umр =  11.5 м/с (для лета 11.5, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 4.5 м/с
   Температура летняя =  28.7  град.С
   Температура зимняя = -20.0  град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
   Город     :002 Карагандинская область.
   Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~
~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 T     2.0       0.050 0.120  0.0002   0.0        0        0                        1.0 1.000 0
0.0600000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
   Город     :002 Карагандинская область.
   Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |    M     |Тип |    Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.060000| T  |  10.714956 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~
```

```
                    |      2.1429913 мг/м3     |
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    45 град.
                  и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |    0.0600|  10.714956 | 100.0  | 100.0 | 178.5826111  |
|                    В сумме =  10.714956   100.0                          |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    М    |Тип |    Cm    |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|   0.077000| T |   6.875430 |   0.50  |    11.4  |
|~~~
```

```
 |                                   |
4-| 0.331 0.455 0.730 1.507 2.449 1.507 0.730 0.455 0.331 |- 4
 |                                   |
5-C 0.343 0.488 0.872 2.448 6.875 2.449 0.873 0.488 0.343 C- 5
 |                    ^              |
6-| 0.331 0.455 0.729 1.506 2.448 1.507 0.730 0.455 0.331 |- 6
 |                                   |
7-| 0.300 0.388 0.526 0.729 0.872 0.730 0.526 0.388 0.301 |- 7
 |                                   |
8-| 0.265 0.320 0.388 0.455 0.488 0.455 0.388 0.320 0.265 |- 8
 |                                   |
9-| 0.231 0.265 0.300 0.331 0.343 0.331 0.300 0.265 0.231 |- 9
 |                                   |
 |--|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9

     В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм =  6.8754301 долей ПДКмр
                                        =  2.7501721 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Xм =     0.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =     0.0 м
При опасном направлении ветра  :      45 град.
 и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  65
    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 11.5(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|
~~~~~~~~~~~~~
```

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
                   размеры: длина(по X)= 400, ширина(по Y)= 400, шаг сетки= 50
    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 11.5(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=   200 : Y-строка  1  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.110: 0.131: 0.148: 0.155: 0.148: 0.131: 0.110: 0.090:
Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп:  135 :  143 :  153 :  166 :  180 :  194 :  207 :  217 :  225 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=   150 : Y-строка  2  Cmax=  0.224 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.142: 0.178: 0.210: 0.224: 0.210: 0.178: 0.142: 0.110:
Cc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.032: 0.034: 0.032: 0.027: 0.021: 0.017:
Фоп:  127 :  135 :  146 :  162 :  180 :  198 :  214 :  225 :  233 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=   100 : Y-строка  3  Cmax=  0.357 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.178: 0.240: 0.312: 0.357: 0.312: 0.240: 0.178: 0.131:
Cc : 0.020: 0.027: 0.036: 0.047: 0.053: 0.047: 0.036: 0.027: 0.020:
Фоп:  117 :  124 :  135 :  153 :  180 :  207 :  225 :  236 :  243 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 : 8.35 : 7.19 : 8.35 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=    50 : Y-строка  4  Cmax=  0.907 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.210: 0.312: 0.546: 0.907: 0.547: 0.312: 0.210: 0.148:
Cc : 0.022: 0.032: 0.047: 0.082: 0.136: 0.082: 0.047: 0.032: 0.022:
Фоп:  104 :  108 :  117 :  135 :  180 :  225 :  243 :  252 :  256 :
Uоп:11.50 :11.50 : 8.35 : 4.04 : 1.32 : 4.04 : 8.35 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=     0 : Y-строка  5  Cmax=  7.143 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 45)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.224: 0.357: 0.906: 7.143: 0.907: 0.357: 0.224: 0.155:
Cc : 0.023: 0.034: 0.053: 0.136: 1.071: 0.136: 0.053: 0.034: 0.023:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   45 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:11.50 :11.50 : 7.19 : 1.32 : 0.50 : 1.32 : 7.19 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=   -50 : Y-строка  6  Cmax=  0.906 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.210: 0.312: 0.546: 0.906: 0.546: 0.312: 0.210: 0.148:
Cc : 0.022: 0.032: 0.047: 0.082: 0.136: 0.082: 0.047: 0.032: 0.022:
Фоп:   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :
Uоп:11.50 :11.50 : 8.35 : 4.04 : 1.32 : 4.04 : 8.35 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  0.357 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.178: 0.240: 0.312: 0.357: 0.312: 0.240: 0.178: 0.131:
Cc : 0.020: 0.027: 0.036: 0.047: 0.053: 0.047: 0.036: 0.027: 0.020:
Фоп:   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 : 8.35 : 7.19 : 8.35 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=  -150 : Y-строка  8  Cmax=  0.224 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.142: 0.178: 0.210: 0.224: 0.210: 0.178: 0.142: 0.110:
Cc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.032: 0.034: 0.032: 0.027: 0.021: 0.017:
Фоп:   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=  -200 : Y-строка  9  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.110: 0.131: 0.148: 0.155: 0.148: 0.131: 0.110: 0.090:
Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп:   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.1433039 доли ПДКмр|
                                    |      1.0714956 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                  и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |   0.010000|   7.143304 | 100.0  | 100.0 | 714.3303833  |
|                      В сумме =   7.143304   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
        | 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=  150 : Y-строка  2  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.067: 0.081: 0.095: 0.101: 0.095: 0.081: 0.067: 0.055:
Cc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.047: 0.051: 0.047: 0.040: 0.033: 0.028:
Фоп:  127 :  135 :  146 :  162 :  180 :  198 :  214 :  225 :  233 :
Uоп: 9.75 : 7.85 : 6.17 : 4.94 : 4.52 : 4.94 : 6.17 : 7.85 : 9.75 :
~~~
```

```
Cc : 0.045: 0.046: 0.048: 0.051: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:
0.043: 0.044: 0.044:
Фоп:  63 :  67 :  71 :  90 :  109 :  109 :  111 :  115 :  119 :  123 :  128 :  132 :  136 :  140
:  144 :
Uоп: 5.32 : 5.12 : 4.89 : 4.46 : 4.89 : 4.89 : 5.03 : 5.23 : 5.37 : 5.49 : 5.56 : 5.57 : 5.62 :
5.56 : 5.55 :
~~~
```

```
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.024: 0.038: 0.078: 0.127: 0.078: 0.038: 0.024: 0.017:
Cc : 0.086: 0.118: 0.189: 0.391: 0.636: 0.391: 0.190: 0.118: 0.086:
Фоп:   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :
Uon: 7.51 : 4.94 : 1.96 : 0.94 : 0.78 : 0.94 : 1.96 : 4.94 : 7.51 :
~~~
```

~~~
~~~

```
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
   Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
            ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
   |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
   |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
   |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 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 11.5(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9
  *--|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.080 0.092 0.104 0.115 0.119 0.115 0.104 0.092 0.080 |- 1
   |                                                       |
 2-| 0.092 0.111 0.134 0.158 0.169 0.158 0.134 0.111 0.092 |- 2
   |                                                       |
 3-| 0.104 0.134 0.182 0.253 0.302 0.253 0.182 0.134 0.104 |- 3
   |                                                       |
 4-| 0.115 0.158 0.253 0.522 0.848 0.522 0.253 0.158 0.115 |- 4
   |                                                       |
 5-C 0.119 0.169 0.302 0.848 2.381 0.848 0.302 0.169 0.119 C- 5
   |                       ^                               |
 6-| 0.115 0.158 0.253 0.522 0.848 0.522 0.253 0.158 0.115 |- 6
   |                                                       |
 7-| 0.104 0.134 0.182 0.253 0.302 0.253 0.182 0.134 0.104 |- 7
   |                                                       |
 8-| 0.092 0.111 0.134 0.158 0.169 0.158 0.134 0.111 0.092 |- 8
   |                                                       |
 9-| 0.080 0.092 0.104 0.115 0.119 0.115 0.104 0.092 0.080 |- 9
   |                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  2.3811016 долей ПДКмр
                                         =  0.0714330 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     0.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :      45 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
            ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  65
    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 11.5(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|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
|-----------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
    Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
            ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.5(Umр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
            ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
                   размеры: длина(по X)= 400, ширина(по Y)= 400, шаг сетки= 50
    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 11.5(Umр) 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 |

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

```
                    =  0.0714330 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     0.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =     0.0 м
 При опасном направлении ветра  :     45 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
             ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  65
     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 11.5(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|
~~~~~~~~~~~~~
```

```
   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 11.5(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=  -148: -149: -149: -149: -149: -149: -147: -144: -140: -134: -126: -118: -108:
-98:  -86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    62:   50:    0:  -50:  -50:  -56:  -69:  -81:  -92: -103: -113: -122: -130: -137:
-142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.057: 0.061: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.052: 0.053:
Cc : 0.056: 0.057: 0.061: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.052: 0.053:
Фоп:  337 :  341 :    0 :   19 :   19 :   21 :   25 :   29 :   33 :   38 :   42 :   46 :   50 :   54 :   59
:
Uоп: 5.12 : 4.89 : 4.46 : 4.89 : 4.89 : 5.05 : 5.23 : 5.37 : 5.49 : 5.57 : 5.60 : 5.63 : 5.56 :
5.54 : 5.42 :
~~~
```

```
        | 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 |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9
 *--|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.060 0.069 0.075 0.078 0.078 0.078 0.075 0.069 0.060 |- 1
 |                                                       |
2-| 0.069 0.081 0.090 0.091 0.089 0.091 0.090 0.081 0.069 |- 2
 |                                                       |
3-| 0.075 0.090 0.103 0.103 0.108 0.103 0.103 0.090 0.075 |- 3
 |                                                       |
4-| 0.078 0.091 0.103 0.252 0.281 0.252 0.103 0.091 0.078 |- 4
 |                   ^    ^    ^                         |
5-C 0.078 0.089 0.108 0.281 0.239 0.281 0.108 0.089 0.078 C- 5
 |                   ^    ^    ^                         |
6-| 0.078 0.091 0.103 0.252 0.281 0.252 0.103 0.091 0.078 |- 6
 |                   ^    ^    ^                         |
7-| 0.075 0.090 0.103 0.103 0.108 0.103 0.103 0.090 0.075 |- 7
 |                                                       |
8-| 0.069 0.081 0.090 0.091 0.089 0.091 0.090 0.081 0.069 |- 8
 |                                                       |
9-| 0.060 0.069 0.075 0.078 0.078 0.078 0.075 0.069 0.060 |- 9
 |                                                       |
 |--|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2808247 долей ПДКмр
= 0.0842474 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 4) Ym = 50.0 м
При опасном направлении ветра : 179 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 11.5(Uмр) м/с

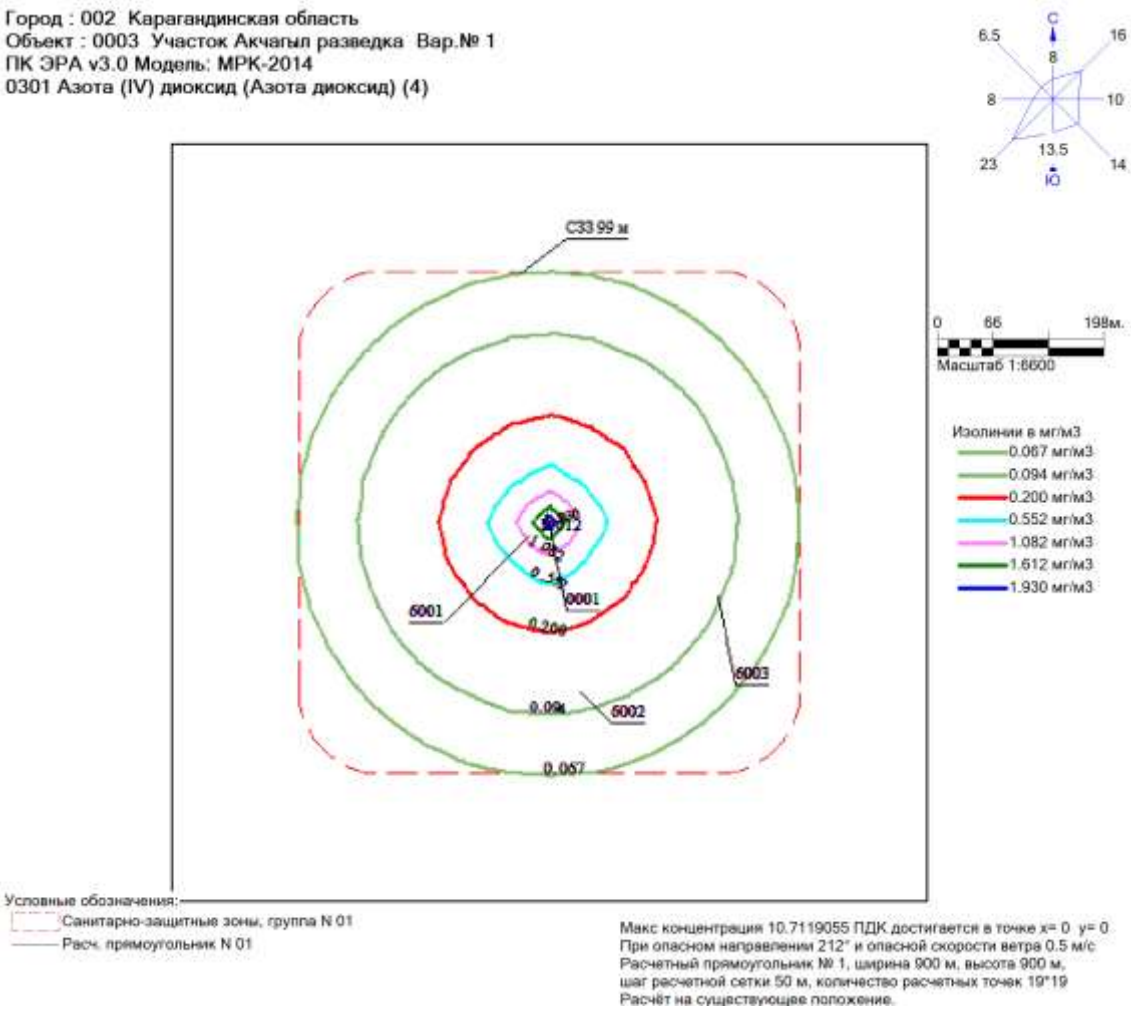
```
                  _____Расшифровка_обозначений_____
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
```

~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

```
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    46 град.
                  и скорости ветра 11.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|   0.008700|   0.040943 |  42.9  |  42.9 |   4.7061310  |
|  2 |000201 6003| П1|   0.004300|   0.031423 |  32.9  |  75.8 |   7.3077183  |
|  3 |000201 6002| П1|   0.004900|   0.023060 |  24.2  | 100.0 |   4.7061305  |
|                  В сумме =   0.095427   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    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
_____________________________________________________________________________
_____________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~
~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
        --------- Примесь 0301--------
000201 0001 T    2.0       0.050 0.120  0.0002   0.0        0        0                    1.0 1.000 0
0.0600000
        --------- Примесь 0330--------
000201 0001 T    2.0       0.050 0.120  0.0002   0.0        0        0                    1.0 1.000 0
0.0200000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
оксид)
                       (516)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~|
|_________________Источники_________________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|   Код    |     Mq     |Тип |    Cm     |    Um     |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000201 0001|   0.340000| T  |  12.143618 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~|
|   Суммарный Mq =    0.340000  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|   Сумма См по всем источникам =     12.143618 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 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 : 400x400 с шагом 50
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.5(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
оксид)
                       (516)

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
                   размеры: длина(по X)= 400, ширина(по Y)= 400, шаг сетки= 50
    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 11.5(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=   200 : Y-строка  1  Cmax=  0.606 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.408: 0.469: 0.531: 0.585: 0.606: 0.585: 0.531: 0.469: 0.408:
Фоп:  135 :  143 :  153 :  166 :  180 :  194 :  207 :  217 :  225 :
Uоп:11.50 : 9.75 : 8.35 : 7.51 : 7.19 : 7.51 : 8.35 : 9.75 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=   150 : Y-строка  2  Cmax=  0.861 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.468: 0.566: 0.685: 0.803: 0.861: 0.804: 0.685: 0.566: 0.469:
Фоп:  127 :  135 :  146 :  162 :  180 :  198 :  214 :  225 :  233 :
Uоп: 9.75 : 7.85 : 6.17 : 4.94 : 4.52 : 4.94 : 6.17 : 7.85 : 9.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=   100 : Y-строка  3  Cmax=  1.541 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.531: 0.685: 0.929: 1.289: 1.541: 1.289: 0.929: 0.685: 0.531:
Фоп:  117 :  124 :  135 :  153 :  180 :  207 :  225 :  236 :  243 :
Uоп: 8.35 : 6.17 : 4.04 : 1.96 : 1.32 : 1.96 : 4.04 : 6.17 : 8.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=    50 : Y-строка  4  Cmax=  4.325 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.585: 0.803: 1.289: 2.661: 4.325: 2.662: 1.289: 0.804: 0.585:
Фоп:  104 :  108 :  117 :  135 :  180 :  225 :  243 :  252 :  256 :
Uоп: 7.51 : 4.94 : 1.96 : 0.94 : 0.78 : 0.94 : 1.96 : 4.94 : 7.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=     0 : Y-строка  5  Cmax= 12.144 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 45)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.606: 0.861: 1.541: 4.323:12.144: 4.325: 1.541: 0.861: 0.606:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   45 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.19 : 4.52 : 1.32 : 0.78 : 0.50 : 0.78 : 1.32 : 4.52 : 7.19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=   -50 : Y-строка  6  Cmax=  4.323 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.585: 0.803: 1.288: 2.661: 4.323: 2.661: 1.289: 0.803: 0.585:
Фоп:   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :
Uоп: 7.51 : 4.94 : 1.96 : 0.94 : 0.78 : 0.94 : 1.96 : 4.94 : 7.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=  -100 : Y-строка  7  Cmax=  1.541 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.531: 0.685: 0.929: 1.288: 1.541: 1.289: 0.929: 0.685: 0.531:
Фоп:   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297 :
Uоп: 8.35 : 6.17 : 4.04 : 1.96 : 1.32 : 1.96 : 4.04 : 6.17 : 8.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=  -150 : Y-строка  8  Cmax=  0.861 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.468: 0.566: 0.685: 0.803: 0.861: 0.803: 0.685: 0.566: 0.469:
Фоп:   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :
Uоп: 9.75 : 7.85 : 6.17 : 4.94 : 4.52 : 4.94 : 6.17 : 7.85 : 9.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=  -200 : Y-строка  9  Cmax=  0.606 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -200 :  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.408: 0.468: 0.531: 0.585: 0.606: 0.585: 0.531: 0.468: 0.408:
Фоп:   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315 :
Uоп:11.50 : 9.75 : 8.35 : 7.51 : 7.19 : 7.51 : 8.35 : 9.75 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                  _____________________
```

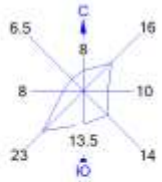
```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  12.1436176 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |    0.3400|  12.143618 | 100.0  | 100.0 |  35.7165222  |
|                      В сумме =  12.143618   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :002 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Участок Восточ. Бапы разведка.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:27:
     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=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

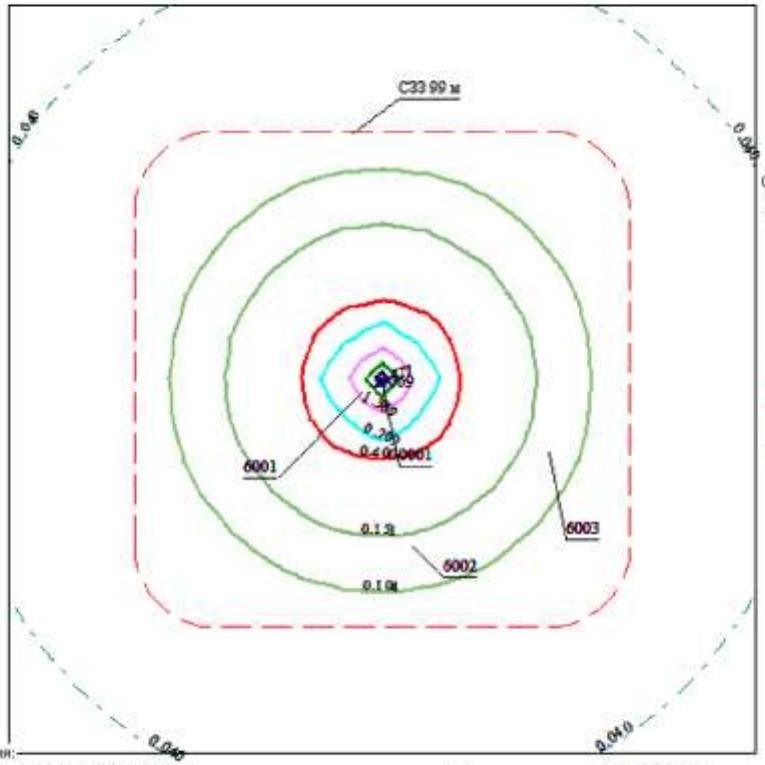
УЧАСТОК АКЧАГЫЛ



Макс концентрация 10.7119055 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0003 Участок Акчагыл разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

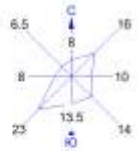


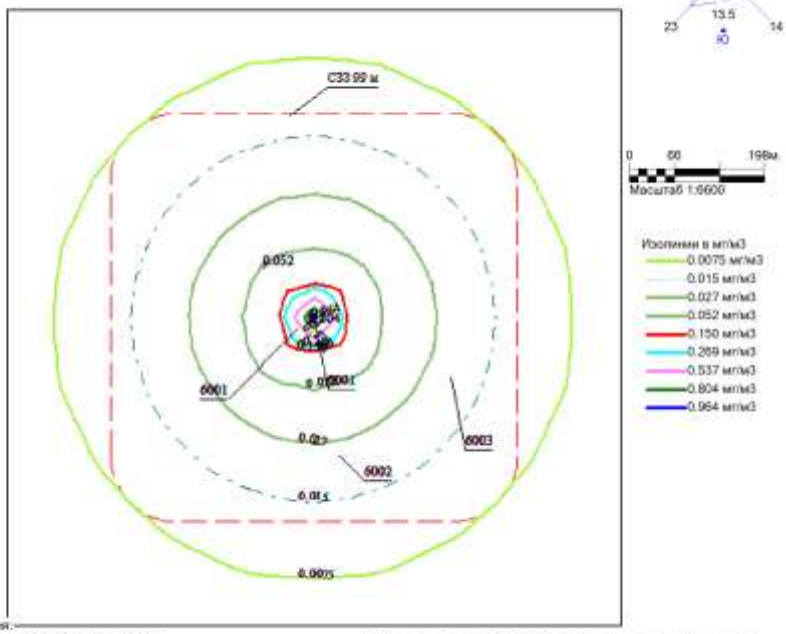


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 6.8734727 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0003 Участок Акчагыл разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

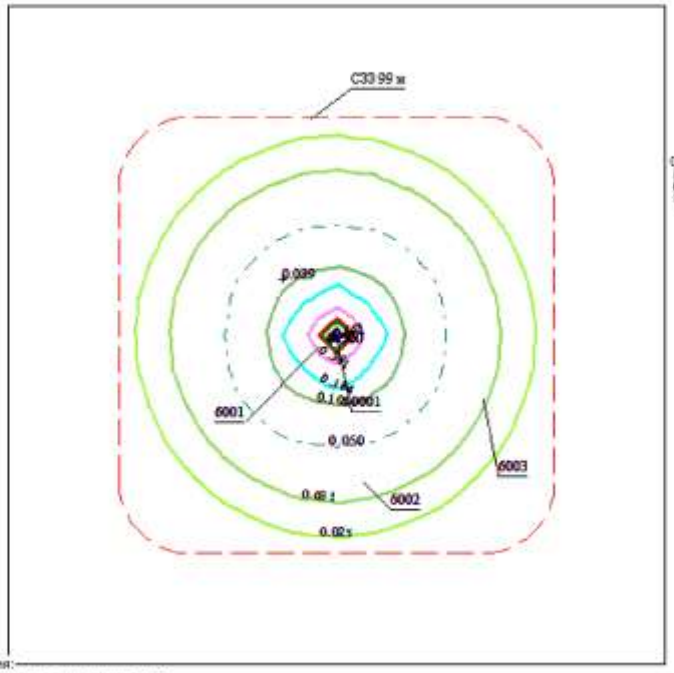


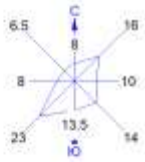


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 7.141273 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0003 Участок Акчагыл разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





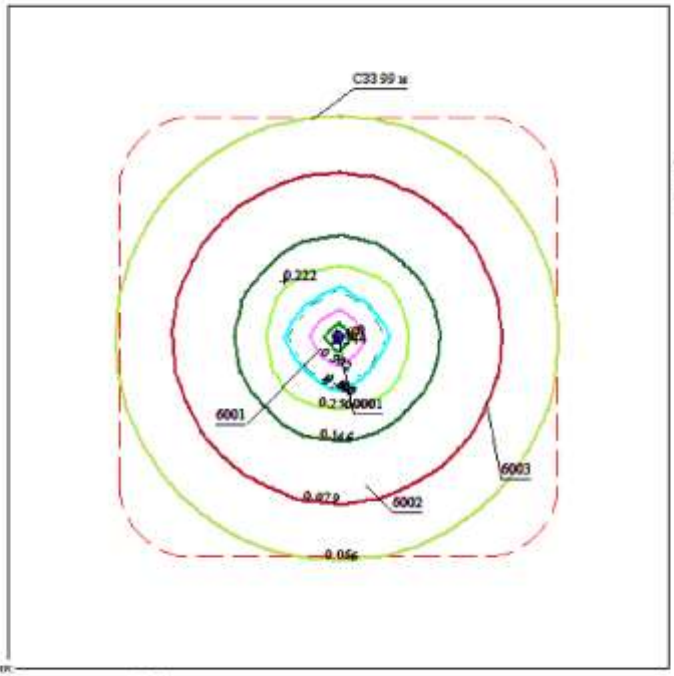
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

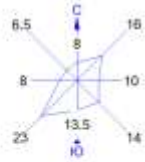
Изолинии в мг/м3
0.025 мг/м3
0.031 мг/м3
0.050 мг/м3
0.108 мг/м3
0.184 мг/м3
0.361 мг/м3
0.500 мг/м3
0.537 мг/м3
0.643 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.4282541 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0003 Участок Акчагыл разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





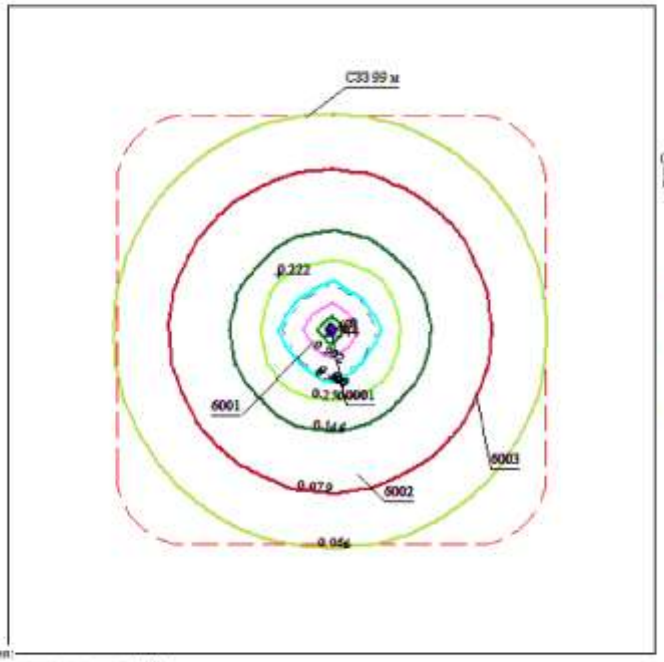
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

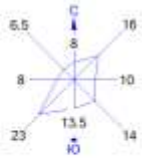
Изолинии в мг/м3
0.056 мг/м3
0.079 мг/м3
0.146 мг/м3
0.250 мг/м3
0.460 мг/м3
0.500 мг/м3
0.902 мг/м3
1.344 мг/м3
1.609 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3570635 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0003 Участок Акчагыл разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





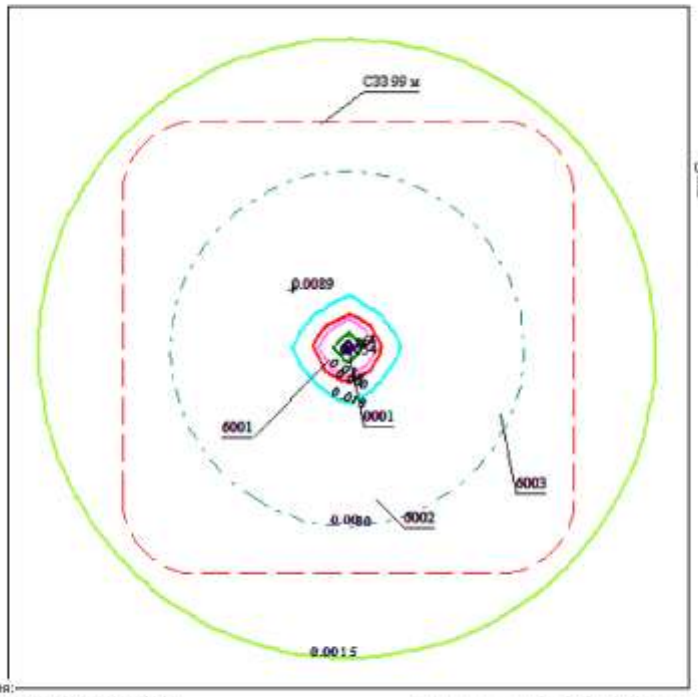
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

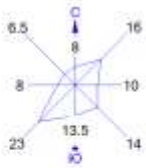
Изолинии в мг/м3
0.056 мг/м3
0.079 мг/м3
0.146 мг/м3
0.250 мг/м3
0.460 мг/м3
0.500 мг/м3
0.902 мг/м3
1.344 мг/м3
1.609 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3570635 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0003 Участок Акчагыл разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)





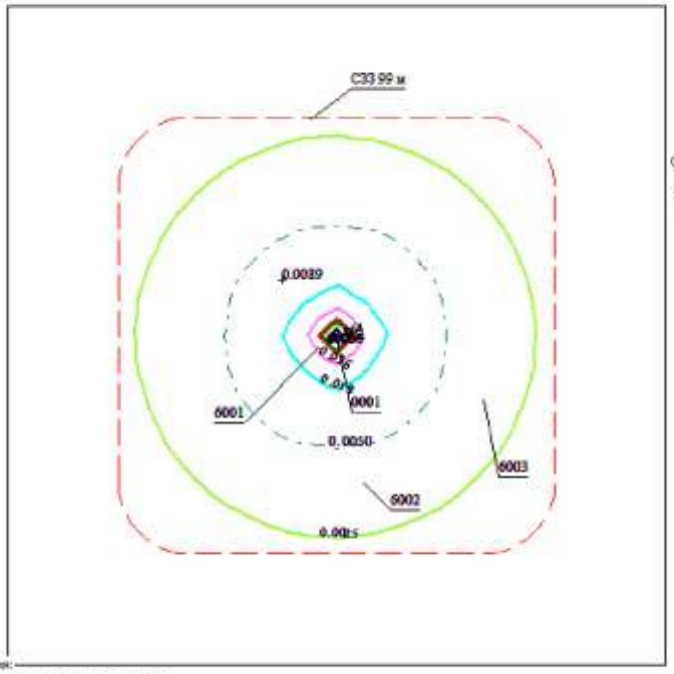
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

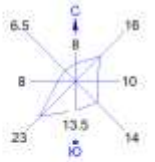
Изолинии в мг/м3
0.0015 мг/м3
0.0030 мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.036 мг/м3
0.054 мг/м3
0.064 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.3804238 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0003 Участок Акчагыл разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





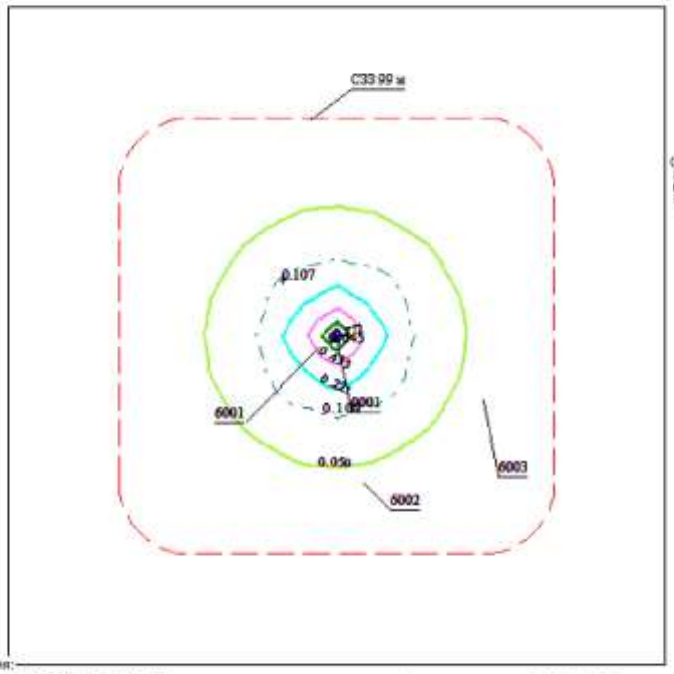
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

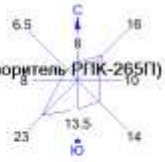
Изолинии в мг/м3
0.0025 мг/м3
0.0050 мг/м3
0.018 мг/м3
0.036 мг/м3
0.050 мг/м3
0.054 мг/м3
0.084 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.4282541 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0003 Участок Акчагыл разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





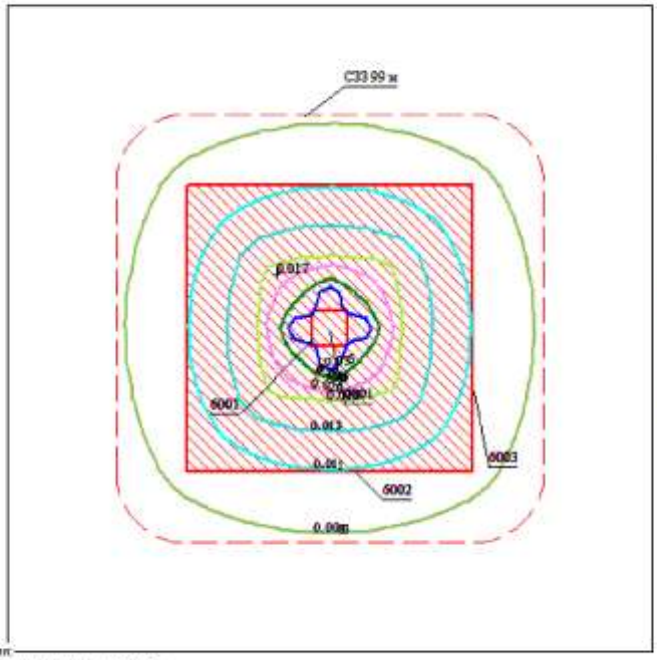
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

Изолинии в мг/м3
0.050 мг/м3
0.100 мг/м3
0.221 мг/м3
0.433 мг/м3
0.645 мг/м3
0.772 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.8569524 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0003 Участок Акчагыл разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



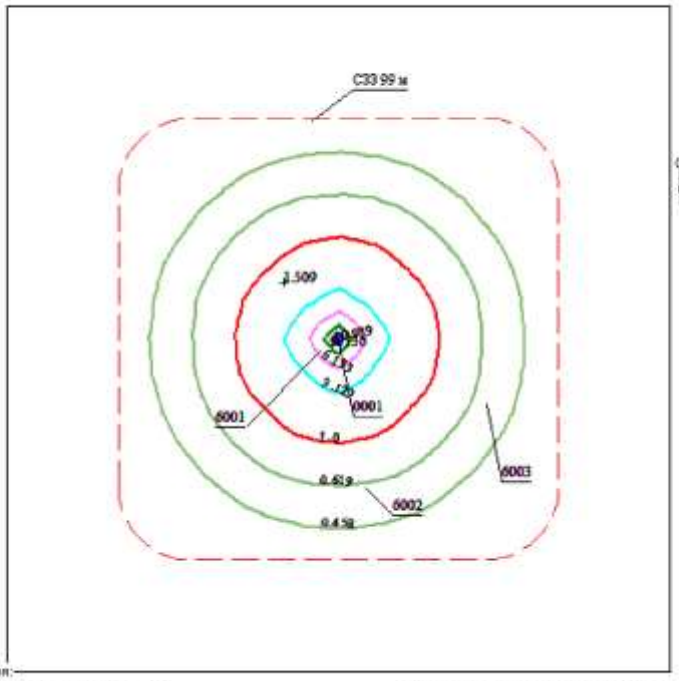
0 66 198м.
Масштаб 1:6600

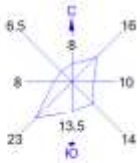
Изолинии в мг/м3
0.0083 мг/м3
0.011 мг/м3
0.013 мг/м3
0.015 мг/м3
0.020 мг/м3
0.029 мг/м3
0.030 мг/м3
0.035 мг/м3

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1277998 ПДК достигается в точке x= 0 y= 50
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Карагандинская область
Объект : 0003 Участок Акчагыл разведка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





0 66 198м.
Масштаб 1:6600

Изолинии в долях ПДК
0.458 ПДК
0.619 ПДК
1.0 ПДК
3.129 ПДК
6.133 ПДК
9.136 ПДК
10.939 ПДК

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Концентрация в точке
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 12.1401606 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 19*19
Расчёт на существующее положение.

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

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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская область
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Umр = 11.5 м/с (для лета 11.5, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.5 м/с
Температура летняя = 28.7 град.С
Температура зимняя = -20.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
000301 0001	T	2.0	0.050	0.120	0.0002	0.0	-1	-2				1.0	1.000	0	0.0600000

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0001	0.060000	T	10.714956	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.060000 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 10.714956 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.5(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 900, ширина(по Y)= 900, шаг сетки= 50
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 11.5(Umр) 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 |

~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 229 : 233 : 236 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 250 : Y-строка 5 Cmax= 0.409 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

:_____
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 0.158: 0.181: 0.208: 0.239: 0.274: 0.310: 0.346: 0.377: 0.401: 0.409: 0.399: 0.377: 0.345: 0.308: 0.272: 0.238:
Cc : 0.032: 0.036: 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.069: 0.075: 0.080: 0.082: 0.080: 0.075: 0.069: 0.062: 0.054: 0.048:
Фоп: 119 : 122 : 126 : 130 : 135 : 142 : 149 : 159 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :10.77 :10.04 : 9.82 :10.16 :10.81 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Qc : 0.263: 0.221: 0.187:
Cc : 0.053: 0.044: 0.037:
Фоп:  286 :  284 :  282 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -150 : Y-строка 13  Cmax=  0.770 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________________
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:   50:   100:   150:
200:   250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.181: 0.212: 0.250: 0.296: 0.350: 0.417: 0.505: 0.614: 0.723: 0.770: 0.719: 0.608:
0.499: 0.413: 0.347: 0.294:
Cc : 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.070: 0.083: 0.101: 0.123: 0.145: 0.154: 0.144: 0.122:
0.100: 0.083: 0.069: 0.059:
Фоп:   72 :   70 :   67 :   64 :   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  341 :  326 :  314 :  306 :
301 :  296 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.65 : 7.73 : 6.05 : 4.84 : 4.39 : 4.92 : 6.13 : 7.82
: 9.75 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 900 м; B= 900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~
~~~

~~~
~~~

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50:    0:   50:  100:  150:
200:  250:  300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.086: 0.096: 0.108: 0.120: 0.133: 0.146: 0.159: 0.168: 0.175: 0.177: 0.175: 0.168:
0.158: 0.146: 0.132: 0.119:
Cc : 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058: 0.063: 0.067: 0.070: 0.071: 0.070: 0.067:
0.063: 0.058: 0.053: 0.048:
Фоп:  128 :  131 :  135 :  140 :  145 :  151 :  157 :  164 :  172 :  180 :  188 :  196 :  203 :
210 :  216 :  221 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50
:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
```

```
_____
 y=  -50 : Y-строка 11  Cmax=  2.571 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:   50:   100:   150:
200:   250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.124: 0.148: 0.177: 0.214: 0.261: 0.333: 0.463: 0.750: 1.580: 2.571: 1.522: 0.727:
0.453: 0.329: 0.258: 0.212:
Cc : 0.050: 0.059: 0.071: 0.086: 0.105: 0.133: 0.185: 0.300: 0.632: 1.028: 0.609: 0.291:
0.181: 0.132: 0.103: 0.085:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   72 :   64 :   45 :  359 :  313 :  295 :  288 :  283 :
281 :  279 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.89 : 7.42 : 4.87 : 1.82 : 0.93 : 0.77 : 0.94 : 1.98 : 5.02 :
7.56 :10.00 :11.50 :
~~~
```

```
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -450 : Y-строка 19  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:   50:   100:   150:
200:   250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.072: 0.079: 0.086: 0.094: 0.102: 0.110: 0.116: 0.121: 0.125: 0.126: 0.124: 0.121:
0.116: 0.109: 0.102: 0.094:
Cc : 0.029: 0.031: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.050: 0.050: 0.048:
0.046: 0.044: 0.041: 0.038:
Фоп:   45 :   42 :   38 :   34 :   29 :   24 :   18 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  341 :  336 :
331 :  326 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50
:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -297: -294: -290:
-284:  -276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.190: 0.205: 0.215: 0.217: 0.214: 0.204: 0.189: 0.172: 0.170: 0.166: 0.163:
0.161: 0.159: 0.159:
Cc : 0.069: 0.076: 0.082: 0.086: 0.087: 0.086: 0.082: 0.076: 0.069: 0.068: 0.066: 0.065:
0.064: 0.064: 0.064:
Фоп:  56 :  64 :  72 :  81 :  90 : 100 : 109 : 117 : 124 : 125 : 127 : 129 : 130 : 132
:  134 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50
:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027:
0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~
~~~

Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 8.35 : 4.11 : 1.45 : 4.27 : 8.59 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

```
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   52 :   49 :   45 :   41 :   36 :   30 :   23 :   16 :    8 :    0 :  352 :  344 :  337 :  330 :
324 :  319 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50
:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 85
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 11.5(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= -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 206: 219: 231: 242: 253: 263:
x= -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -297: -294: -290: -284: -276:
Qc : 0.060: 0.068: 0.076: 0.081: 0.083: 0.081: 0.075: 0.068: 0.060: 0.059: 0.055: 0.052: 0.051: 0.049: 0.049:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 56 : 64 : 72 : 81 : 90 : 100 : 109 : 117 : 124 : 125 : 127 : 129 : 130 : 132 : 134 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= 272: 280: 287: 292: 296: 298: 299: 299: 299: 299: 299: 299: 299: 299: 299:
x= -268: -258: -248: -236: -225: -212: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200:
Qc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.058: 0.059: 0.067: 0.074: 0.079: 0.081: 0.079: 0.074: 0.067: 0.059:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 136 : 138 : 139 : 141 : 143 : 145 : 147 : 154 : 162 : 171 : 180 : 190 : 199 : 207 : 214 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= 299: 297: 294: 290: 284: 276: 268: 258: 248: 236: 225: 212: 200: 150: 100:
x= 206: 219: 231: 242: 253: 263: 272: 280: 287: 292: 296: 298: 299: 299: 299:
Qc : 0.058: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.056: 0.059: 0.067: 0.074:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:
Фоп: 215 : 216 : 218 : 220 : 222 : 224 : 225 : 227 : 229 : 231 : 233 : 234 : 236 : 243 : 251 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= 50: 0: -50: -100: -150: -200: -206: -219: -231: -242: -253: -263: -272: -280: -287:
x= 299: 299: 299: 299: 299: 299: 299: 297: 294: 290: 284: 276: 268: 258: 248:
Qc : 0.080: 0.081: 0.080: 0.075: 0.068: 0.059: 0.059: 0.056: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Фоп: 260 : 270 : 279 : 288 : 296 : 303 : 304 : 306 : 308 : 310 : 311 : 313 : 315 : 317 : 319 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= -292: -296: -298: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -299: -297: -294:
x= 236: 225: 212: 200: 150: 100: 50: 0: -50: -100: -150: -200: -206: -219: -231:
Qc : 0.052: 0.054: 0.058: 0.060: 0.068: 0.076: 0.081: 0.083: 0.081: 0.076: 0.068: 0.060: 0.059: 0.057: 0.054:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 321 : 322 : 324 : 326 : 333 : 341 : 350 : 0 : 9 : 18 : 27 : 34 : 35 : 36 : 38 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

y= -290: -284: -276: -268: -258: -248: -236: -225: -212: -200:
x= -242: -253: -263: -272: -280: -287: -292: -296: -298: -299:
Qc : 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.053: 0.055: 0.058: 0.060:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Фоп: 40 : 42 : 44 : 46 : 47 : 49 : 51 : 53 : 55 : 56 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -299.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0830328 доли ПДКмр|
| 0.0124549 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 11.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 0001	T	0.010000	0.083033	100.0	100.0	8.3032846
В сумме = 0.083033 100.0

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~~|~~~г/с~~
000301 0001 T 2.0 0.050 0.120 0.0002 0.0 -1 -2 1.0 1.000 0 0.0200000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000301 0001	0.020000	T	1.428661	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.020000 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.428661 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.5(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 900, ширина(по Y)= 900, шаг сетки= 50
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 11.5(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 |

~~~
~~~

Qc : 0.035: 0.029: 0.025:
Cc : 0.017: 0.015: 0.012:
Фоп: 254 : 256 : 257 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 50 : Y-строка 9 Cmax= 0.484 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

:

x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250: 300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.054: 0.069: 0.095: 0.152: 0.310: 0.484: 0.299: 0.148: 0.093: 0.068: 0.053: 0.044:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.048: 0.076: 0.155: 0.242: 0.149: 0.074: 0.047: 0.034: 0.027: 0.022:
Фоп: 97 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 : 137 : 181 : 225 : 243 : 251 : 256 : 258 : 260 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.93 : 7.47 : 4.96 : 1.96 : 0.94 : 0.80 : 0.96 : 2.16 : 5.07 : 7.61 :10.04 :11.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -350 : Y-строка 17  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________________________
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:
200:   250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035:
0.033: 0.031: 0.028: 0.025:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018:
0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Максимальная концентрация ---------> Cм = 1.4282541 долей ПДКмр
= 0.7141271 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 212 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Карагандинская область.
Объект :0003 Участок Акчагыл разведка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 85
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 11.5(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|

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
        | 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 |

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

Cc : 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.069: 0.090: 0.128: 0.231: 0.655: 1.785: 0.616: 0.222: 0.125: 0.088: 0.068: 0.056:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 92 : 212 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.67 : 7.14 : 4.44 : 1.30 : 0.78 : 0.50 : 0.79 : 1.39 : 4.60 : 7.25 : 9.79 :11.50 :
~~~
~~~

```
        Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3570635 доли ПДКмр|
                                     |      1.7853177 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении  212 град.
                  и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0001| T |     0.0500|   0.357064 | 100.0  | 100.0 |   7.1412706  |
|                      В сумме =   0.357064   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.049: 0.052:
~~~
~~~

Фоп: 128 : 131 : 135 : 140 : 145 : 151 : 157 : 164 : 172 : 180 : 188 : 196 : 203 : 210 : 216 : 221 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
~~~

Qc : 0.043: 0.051: 0.061: 0.074: 0.090: 0.115: 0.160: 0.260: 0.547: 0.890: 0.527: 0.252: 0.157: 0.114: 0.090: 0.073:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.027: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 359 : 313 : 295 : 288 : 283 : 281 : 279 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.89 : 7.42 : 4.87 : 1.82 : 0.93 : 0.77 : 0.94 : 1.98 : 5.02 : 7.56 :10.00 :11.50 :
~~~
~~~

```
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:
200:   250:   300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042:
0.040: 0.038: 0.035: 0.032:
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:
~~~
```

~~~
~~~

~~~
~~~

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 92 : 212 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.67 : 7.14 : 4.44 : 1.30 : 0.78 : 0.50 : 0.79 : 1.39 : 4.60 : 7.25 : 9.79 :11.50 :
~~~
~~~

```
 y=  -450 : Y-строка 19  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------
:_____________________________________________________________________________________
 x=  -450 :  -400:  -350:  -300:  -250:  -200:  -150:  -100:   -50:     0:   50:   100:   150:
200:   250:   300:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
0.024: 0.023: 0.021: 0.019:
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:
~~~
```

~~~
~~~

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
~~~
~~~

Qc : 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.058: 0.094: 0.197: 0.321: 0.190: 0.091: 0.057: 0.041: 0.032: 0.026:
Cc : 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.058: 0.094: 0.197: 0.321: 0.190: 0.091: 0.057: 0.041: 0.032: 0.026:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 359 : 313 : 295 : 288 : 283 : 281 : 279 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.89 : 7.42 : 4.87 : 1.82 : 0.93 : 0.77 : 0.94 : 1.98 : 5.02 : 7.56 :10.00 :11.50 :
~~~
~~~

```
|  1 |000301 0001| T |     0.0240|   0.856952 | 100.0  | 100.0 |  35.7063522  |
|                          В сумме =   0.856952    100.0                        |
~~~
```

```
 y=    50:    0:  -50: -100: -150: -200: -206: -219: -231: -242: -253: -263: -272: -
280:  -287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   299:  299:  299:  299:  299:  299:  299:  297:  294:  290:  284:  276:  268:
258:  248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020:
~~~
```

----------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 350 : Y-строка 3 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

:_____
_____
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150:
200: 250: 300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 270 : 270 : 270 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :
: : : :
Ви : 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= -50 : Y-строка 11 Cmax= 0.128 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

:_____
_____
x= -450 : -400: -350: -300: -250: -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150:
200: 250: 300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.087: 0.128: 0.087: 0.048:
0.043: 0.037: 0.031: 0.026:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.026: 0.038: 0.026: 0.014:
0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284 :
281 : 279 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 8.94 : 1.00 : 0.65 : 1.00 : 8.94
:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.039: 0.072: 0.109: 0.072: 0.039:
0.032: 0.026: 0.020: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.010: 0.012: 0.010: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=    350:   400:   450:
----------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=    50.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1277998 доли ПДКмр|
                                    |      0.0383399 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                  и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6003| П1|   0.004300|   0.109380 |  85.6  |  85.6 |  25.4371052  |
|  2 |000301 6001| П1|   0.008900|   0.011880 |   9.3  |  94.9 |   1.3347876  |
|  3 |000301 6002| П1|   0.004900|   0.006540 |   5.1  | 100.0 |   1.3347868  |
|                    В сумме =   0.127800   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :002 Карагандинская область.
    Объект    :0003 Участок Акчагыл разведка.
    Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 24.02.2023 9:51:
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент,
                  пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                  клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
            ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
     |  Длина и ширина     : L=    900 м;  B=    900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006:
~~~
```

~~~
~~~

Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 : 9.67 : 7.14 : 4.44 : 1.30 : 0.78 : 0.50 : 0.79 : 1.34 : 4.60 : 7.25 : 9.79 :11.50 :
~~~
~~~

```
Фоп:  45 :  42 :  38 :  34 :  29 :  24 :  18 :  12 :   6 :   0 : 353 : 347 : 341 : 336 :
331 : 326 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50
:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
```

```
 y=   272:  280:  287:  292:  296:  298:  299:  299:  299:  299:  299:  299:  299:
299:  299:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -268: -258: -248: -236: -225: -212: -200: -150: -100:  -50:    0:   50:  100:
150:  200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.281: 0.286: 0.290: 0.296: 0.302: 0.332: 0.358: 0.374: 0.380: 0.373:
0.356: 0.331: 0.301:
Фоп:  136 :  138 :  139 :  141 :  143 :  145 :  147 :  154 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :
207 :  214 :
Uоп:11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50 :11.50
:11.50 :11.50 :11.50 :
~~~
```